Oecon. 4°
1

Oec. 1

Abhandlung

über die

Bewässerung der Wiesen,

mit

Darstellung der wichtigsten Vortheile
dieser Verfahrungsart
bey unbebauten, morastigen und unfruchtbaren Ländereyen, und
einer genauen Anweisung zur Ausführung dieses Unternehmens.

Nebst einigen Bemerkungen
über eine neulich über denselben Gegenstand erschienene Flugschrift.

Mit sechs Kupfertafeln.

Nach der vierten Ausgabe des Originals aus dem Englischen übersetzt.

Leipzig, 1803.
Baumgärtnerische Buchhandlung.

BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN

Abhandlung

über die Bewässerung der Wiesen.

Jedermann, der durch England gereis't ist und auf die Möglichkeit einer bessern Bebauung des Landes Rücksicht genommen hat, wird eine große Menge morastiges, schilfiges, nasses und unbebautes Land gefunden haben, welches fast überall an den Ufern der Flüsse und kleinen Gewässer zerstreut liegt, und die Kunst-Erfahrenheit der Besitzer vereitelt zu haben scheint: denn obgleich große Bezirke, hohes, bergiges, unfruchtbares Land in mehrern Gegenden des Königreichs mit ungeheuern Kosten urbargemacht worden sind, so scheint man doch durchaus nichts für die Urbarmachung des morastigen Sumpflandes gethan zu haben; und dies ist jetzt für unser Zeitalter ein wirklicher Vorwurf, ein Uebelstand und Nachtheil für das Land, und reeller Schaden für die Besitzer. In den folgenden Bogen hat man einen Versuch gemacht, die Gutsbesitzer und Pachter zu überzeugen, daß die Kosten der Urbarmachung solcher Ländereyen, und die Umwandlung derselben in sogenannte Wasserwiesen keineswegs mit denen zu vergleichen sind, welche zur Cultivirung einer hochliegenden Berggegend erforderlich sind, und daß diese Bebauung weit vortheilhafter, besser, und sehr leicht ausführbar ist. Um im voraus ihre Aufmerksamkeit zu gewinnen, bemerke ich, daß die folgenden Blätter das Resultat einer jahrelangen Erfahrung sind, und daß dieselben sehr mühsam, und nur auf wiederholte Bitten einiger Freunde, die sich sowohl durch Sachkenntniß, als durch ihr beständiges Bestreben, der Menschheit in allen Stücken zu nützen, sehr vortheilhaft auszeichnen, in den Druck gegeben sind. Die Pläne sind nach der Natur von solchen bewässerten Wiesen aufgenommen; und es ist hier ein Versuch gemacht, das Ganze in ein regelmäßiges, leicht faßliches und ver-

ständliches System zu ordnen, und zum Gebrauche für Edelleute und Pachter, die vielleicht solche Ländereyen haben, welche durch die Bewässerung fruchtbar gemacht werden könnten, geschickt zu machen.

Man muß sich wundern, daß keiner von den neuen Schriftstellern über die Landwirthschaft diesem Gegenstande vorzüglich seine Aufmerksamkeit gewidmet hat, Herrn Blythe ausgenommen, welcher in seiner Schrift, der verbesserte Verbesserer (the improver improved,) etwas darüber sagte, und der Sache auf eine passende, der Wichtigkeit des Gegenstandes würdige Art und Weise erwähnte, wenn man bedenkt, was für eine große Menge solcher Ländereyen sich fast in allen Grafschaften befinden. In Herrn Youngs Reisen findet man zwar gleichfalls einige Nachrichten darüber; diese beschränken sich aber bloß darauf, daß diese oder jene Gegenden sehr gute Wasserwiesen haben, und daß man diese nutzbar gemacht hat, indem man das Wasser über dieselben leitete.

Wenn man bedenkt, daß dies eine Wissenschaft ist, in welche ein theoretischer Schriftsteller sich durchaus nicht wagen darf; daß die Personen, von denen man Unterricht und Belehrung erwarten darf, entweder praktische Landwirthe, oder Männer sind, die sich ausschließlich mit dem Wasserbaue beschäftigen; daß die erstern gewöhnlich nie, die letztern selten ihre Meinungen niederschreiben; daß ihre Ideen ferner meistens zu verworren sind, um ein geordnetes Ganze daraus zusammenzustellen; daß ihre Zeit und Aufmerksamkeit so getheilt ist, und sie selbst durch ihre verschiedenen Beschäftigungen viel zu sehr zerstreut sind, als daß sie sich hierzu abmüßigen könnten: so darf man sich wohl kaum wundern, daß über diesen Gegenstand bis jetzt so wenig geschrieben ist.

Der vorher erwähnte sehr verdiente Schriftsteller Blythe hat über diesen Gegenstand insbesondere, so wie fast über alle andre Zweige der Landwirthschaft, mit ungewöhnlichem Geiste und Eifer für die Sache geschrieben; und seine Werke sind, wenn nicht die allerbesten in der Englischen Sprache, doch nach meiner Meinung zu den vorzüglichern zu rechnen. Ich bekenne auch, daß ich von diesem Schriftsteller sehr vielen Unterricht empfangen habe: da aber die neuere Methode, diesen Zweck zu erreichen, von der damaligen sehr verschieden ist, so mußte ich meine erste Absicht,

seine Schriften über die Bewässerung der Wiesen nachzusehen, umzuarbeiten, zu berichtigen und zu erläutern, nothwendig aufgeben.

Da es mein Zweck ist, in den folgenden Blättern die Grundsätze abzuhandeln, auf welche mein System sich stützt, so muß nothwendig eine Erklärung der Kunstwörter und der nöthigen Werkzeuge vorangehen. Ich werde zeigen, welche Ländereyen zur Bewässerung geschickt sind, wie die Maasregeln zu nehmen sind, wie und zu welcher Zeit sie bewässert werden müssen. Um das Ganze deutlicher und verständlicher zu machen, sollen verschiedene Pläne von solchen Ländereyen aus mehrern Werken entlehnt, und die Erklärung derselben beygefügt werden.

Erstes Kapitel.

Was für Ländereyen der Bewässerung fähig sind.

Die beste Lage — Die zur Bewässerung dienenden Flüsse — Beschreibung der verschiedenen Boden-Arten — Kleine Bäche, und was für große Vortheile man aus ihnen ziehen kann — Unbebautes Wiesenland, wenn es zum großen Vortheil eines Landguts bewässert werden kann — Angabe einer vorzüglichen Rücksicht dabey — Wann und wie der Landmann die Quellen durch die Bewässerung der Wiesen wohlthätig machen kann — Ein vorzügliches Beyspiel der Fruchtbarkeit einer klaren Quelle in Hinsicht des Wiesenlandes — Auseinandersetzung mehrerer besondern Vortheile von der Bewässerung der Wiesen. —

Alle Ländereyen, welche niedrig und nahe an einem Bache, kleinen Flusse oder einer Quelle liegen, können bewässert werden, zumal wenn der Strom des Wassers höher als das Land liegt, aber doch durch hohe Ufer in seinem Bette erhalten wird. Wenn der Bach oder Fluß einen sehr schnellen Fall hat, so wird der Nutzen der Bewässerung sehr groß, und die Kosten werden klein seyn: denn je stärker der Fall ist, desto leichter ist diese Verbesserung des Landes zu bewerkstelligen. In allen flachen, ebenen Gegenden fließt das Wasser langsam; dies ist also im Allgemeinen bey großen Flüssen der Fall: daher können sie im Verhältniß mit kleinen immer nur ein sehr kleines Stück Land überschwemmen. Wenn aber ein breiter Strom schnell fließt, und eine gute Gelegenheit da ist, ihn abzuleiten und auf die am Ufer liegenden Ländereyen zu führen, so ist der Vortheil um so viel größer, als bey kleinen Flüssen.

Das Wasser in großen Strömen ist gewöhnlich das fruchtbarste: da mehrere kleine Flüsse in denselben fließen, so sind sie fetter, und daher auch befruchtender für die Wiesen. In vielen Gegenden des Königreichs aber sind die großen Flüsse schiffbar, oder es sind Mühlen in denselben erbaut; und dies sind wichtige Hindernisse für die Verbesserung des nahe liegenden Landes. Durch kleine Bäche und Quellen wird gewöhnlich das Land am besten, und gewiß mit den wenigsten Kosten bewässert.

Die verschiedenen Boden-Arten, welche man an den Ufern der Flüsse, Bäche u. s. w. findet, lassen sich auf folgende drey Haupteintheilungen zurückführen; nähere Bestimmungen sind in Hinsicht der Wasserwiesen von keinem Nutzen für den praktischen Landmann.

Erstens: Ein sandiger, gesunder, warmer, fester, kiesiger Boden, oder, welches oft der Fall ist, ein gemischter Boden, oder endlich jeder Boden, der nur eine oder einige dieser Eigenschaften hat. Trifft sich's, daß dergleichen Boden einen starken Fall vom Gewässer her hat; so erfolgt die Verbesserung desselben fast augenblicklich; und je schneller das Wasser darüber hinfließt, desto besser. „Sollte der Fall „eintreten“, sagt Blythe, „daß ein gewisser Strich Landes diese Eigenschaften hätte, „so darf man durchaus an dem Erfolge nicht zweifeln: denn man erlangt hier mit „den geringsten Kosten und der äußersten Gewißheit sicher einen großen Vortheil“.

Zweytens: Morastiger, schlammiger und schilfiger Boden, (welchen man gewöhnlich an den Ufern der Flüsse findet, wo das Land sehr niedrig liegt,) können sehr leicht um ein Ansehnliches verbessert werden, so daß sie denen gleich kommen, die schon vorher beschrieben sind, zumal wenn man ihren Werth in unbebautem Zustande in Anschlag bringt, der meistens äußerst gering ist. Wird aber solcher Boden hinreichend und schicklich bewässert, so bringt er sehr leicht eine ansehnliche Menge Heu hervor, welches im Winter für das Hornvieh sehr vortheilhaft seyn wird, da er hingegen im unbebauten Zustande keine Vieh-Art durchwintern, und auch selbst in den Sommermonaten nur wenig hervorbringen kann. Man muß jedoch bedenken, daß zur Umarbei-

tung eines solchen Bodens mehr Kosten und Beurtheilung erforderlich sind, als bey dem vorigen.

Drittens: Schwerer, nasser und kalter Thon-Boden ist am schwersten zu verbessern, sowohl in Rücksicht auf seine Lage, welche gewöhnlich tief ist, als auch in Hinsicht auf seine Zähigkeit, welche das Ableiten des Wassers nur mit großen Kosten, Sorgfalt und Aufmerksamkeit gestattet; und dennoch wird man, wo nicht ein großer Strom Wasser über denselben geleitet werden kann, und zwar aus einem Flusse, welcher an sich fruchtbar ist, nur wenige Vortheile davon erwarten dürfen. Kann man jedoch diesen Vortheil im Winter erhalten, und folgt darauf ein warmer Frühling; so wächst oft eine sehr große Menge Gras auf solchen Ländereyen.

Das Wasser von kleinen Bächen und Flüssen kann am besten und mit dem größten Vortheil benutzt werden, weil die Kosten des Wehr-Baues darüber nicht groß sind, und man keine von den Schwierigkeiten zu befürchten hat, die bey großen Flüssen Statt finden; überdem bringen die Ueberschwemmungen des anliegenden Bodens, wenn dieser fruchtbar ist, bey starken Regengüssen eine große Menge Dünger auf diesen Boden, z. B. Kalchwasser, Schaafmist, den Schlamm von Landstraßen und den Gräben der Felder, aus den Mistgruben, aus den Gossen und Rinnsteinen der Städte und Dörfer u. s. w. Denn aller dieser Dünger wird durch den Regen in die kleinen, und aus diesen in die größern Flüsse geführt, wenn keine Wasserwiesen da sind, und geht so dem Landwirthe gänzlich verloren. Dies ist aber noch nicht alles; und ich halte es nicht für verlorne Mühe, einige andere Vortheile aus einander zu setzen, die man von der Bewässerung eines sumpfigen Wiesenlandes zu erwarten hat, und von denen weder der Gutsbesitzer noch der Landwirth, in dessen Gegenden die Wasserwiesen unbekannt sind, eine richtige Idee haben kann.

Man wird es allgemein zugestehen, daß, je mehr Vieh in einer Landwirthschaft gehalten wird, auch desto mehr Dünger gewonnen werde, und daß folglich desto mehr Land gedüngt werden, oder, was dasselbe ist, daß man das Pflugland desto fetter

düngen könne; folglich erhält man eine größere Menge Stroh, und dieser vermehrt für das folgende Jahr den Dünger, wodurch auch das Pflugland wieder mehr verbessert wird u. s. w. Angenommen nun, daß eine Wirthschaft aus Acker-Boden und einer gesetzten Quantität sumpfigen, schilfigen, ungebauten Wiesen-Landes besteht, und zwanzig Morgen Acker-Landes jährlich gedüngt werden; so gewinnt diese elende Länderey durch die Bewässerung des morastigen Sumpflandes, welches, wohl zu merken, nachdem es in eine Wasserwiese verwandelt ist, fortdauernd durch den Zufluß von Dünger aus den Pachthöfen, Gräben, Landstraßen, und durch das von dem fruchtbaren Hochlande auf dasselbe durch Regengüsse gespülte Wasser befeuchtet wird, so viel mehr an Güte, daß sie an die zwey Fuder Heu auf jeden Morgen Landes trägt, so daß nach einem mittelmäßigen Ueberschlag eine Wiese von zwanzig Morgen jährlich 30 Fuder Heu giebt. Jeder Landwirth kann berechnen, wie viel Vieh von diesem Heu den Winter über leben könne, und wie viel Dünger dadurch hervorgebracht werde. Zugleich muß er bedenken, daß dieses Heu, und der daraus gewonnene und auf das Pflugland gebrachte Dünger die Getraideernte, die Rüben u. s. w. beträchtlich vermehrt. Auch muß die größere Menge Stroh, welche man einerntet, in Rechnung gebracht werden; und endlich darf man nicht aus der Acht lassen, daß dies Verhältniß von Jahr zu Jahr zunimmt. Der Werth eines so verbesserten Sumpflandes bleibt aber hier nicht stehen: denn die größere Menge Dünger auf dem Pfluglande kommt in demselben Verhältniß auch durch Ueberschwemmungen, Regengüsse u. s. w. auf die Wiesen zurück, und vergrößert allmählich auch den Werth dieser Wasserwiesen.

Quellen können für die daran liegenden morastigen Gegenden sehr vortheilhaft werden, wenn sich das Wasser in hinreichender Menge ableiten läßt, um das ganze Land zu überschwemmen. Ich meine hier nicht die Quellen, welche aus morastigem oder Hayde-Lande entspringen, (weil das aus denselben entspringende Wasser gewöhnlich nur in geringer Menge vorhanden, und überdem so mager und dürftig ist, daß man sich wenig von demselben versprechen kann,) sondern vielmehr diejenigen, welche aus einem Kalchboden oder einem gesunden, festen, sandigen Boden in einem bebauten Landstriche entspringen. Diese sind unschätzbar; und man sollte alles mögliche anwenden,

um das an ihnen gelegene Land fruchtbar zu machen. Der Herausgeber dieser Schrift kennt eine beträchtliche Strecke Wiesenlandes von dieser Art, und insbesondere eine Wiese, die durch Quellen bewässert wird, welche unmittelbar aus einem solchen Boden entspringen. Man entbehrte hier ganz des Vortheils, den die Nähe großer Städte u. s. w. verschafft: denn diese Gegend liegt etwas unterhalb der Entstehung eines kleinen Flusses, und die in denselben fließenden Bäche sind in ihren Quellen so klar wie Krystall*). Der Boden der Wiese ist einige Zoll tief thonartig; unten ist ein feiner Kiessand. Ob nun die Wärme der Quellen oder die Reibung des über die Felder hinfließenden Wassers eine die Vegetation befördernde Wärme erzeugt, oder ob dies eine andere Ursache hat, weiß ich nicht; doch versichere ich, daß die Fruchtbarkeit dieses Wassers ganz unbeschreiblich ist: denn so oft die Wiese gehörig bewässert, und durch einen trocknen Frühling ordentlich ausgetrocknet worden war, so oft wurde fünf Wochen, nachdem das Vieh das junge Gras ganz bis auf den Boden abgefressen hatte, die Heuerndte gehalten; in sechs Wochen war es aber alle Jahre hinreichend groß, und jeder Morgen trug drey Fuder. Man sieht in den Monaten April, May und Juny solche Wiesen früh und Abends gleich einem Backofen rauchen: so beträchtlich ist der Wärmestoff der Quellen, welchen die Sonnenstrahlen in die Höhe ziehen. Und obgleich das Wasser außerordentlich klar ist, so entsteht doch, wenn es über das Land austritt, bey warmem Wetter schon nach einigen Tagen, indem es durch das Gras durchtröpfelt, ein dicker Schaum, der einer beträchtlichen Menge Dünger vollkommen gleich kömmt, und vielleicht noch reichhaltiger ist**).

*) Da manche Gutsbesitzer die Wahrheit dieser Behauptung in Zweifel gezogen, und deshalb an den Verfasser geschrieben haben, so ist dies im vierzehnten Capitel weiter aus einander gesetzt.

**) Ich muß hier noch bemerken, (obgleich ich an einem andern Orte bestimmt darauf aufmerksam gemacht habe,) daß man nicht leiden muß, daß dieser Schaum fest und zähe wie Leder wird; und dies geschieht, sobald man, vorzüglich bey warmem Wetter, das Wasser zu lange auf der Wiese stehen läßt.

Einen wichtigen Vorzug der Wasserwiesen, nämlich die Vermehrung des Winterfutters und die daraus entspringende Vermehrung des Düngers, habe ich aus einander gesetzt; ich füge jetzt noch einen andern weit größern hinzu, daß nämlich die Nachtheile eines trocknen Sommers ganz beseitigt werden, wenn die Wiesen zu jeder Jahrszeit bewässert werden können.

Es ist unbegreiflich, was bey einer solchen Jahrszeit eine Ueberschwemmung von 24 Stunden thut. In wenig Tagen erhebt sich ein schönes Grün, wo man vorher nur einen trocknen, dürren Boden sah; und ein Morgen Land kann dann mehr Vieh ernähren, als zuvor zehn. Den großen Nutzen einer solchen Fruchtbarkeit lernen die Landwirthe erst recht schätzen, die mit einem großen Viehstande ohne Wiesen einen trocknen Sommer erlebt haben. Einen dritten Vortheil kann ich nicht übergehen, der vielleicht auch manche Landwirthe antreibt, ihre sumpfigen Ländereyen zu bewässern. Jedermann, der eine beträchtliche Heerde Schaafe hält, wird wissen, wie schwierig es ist, im Februar, März und April taugliches Futter für die Lämmer anzuschaffen, wenn noch keine Rüben gesäet, oder solche schon verzehrt sind, oder wenn sie nicht gerathen, oder durch den Frost zerstört worden, bis das junge Gras zum Fressen tauglich ist. Dieser Schwierigkeit wird durch die Wasserwiesen wirklich abgeholfen, welche, wenn sie zu rechter Zeit bewässert und ausgetrocknet sind, schon zu Ende des Februars hinreichendes Futter für die Schaafe und Lämmer geben. Man kann sie dann bis zu Ende des Aprils, ja bis in die Mitte des May's auf solchen Wiesen lassen; denn die Schaafe gedeihen durch das Grasfutter der Wiesen im Frühjahr am besten, und geben auch mehr Milch. Zu diesen Vortheilen läßt sich für den guten Landwirth, der neben der Verbesserung seines Landes auch noch zur Unterstützung und Unterhaltung der arbeitenden Volksklasse bereit ist und lieber dazu die Hand bietet, als zur Beförderung des Müssiggangs und des Lasters, noch ein eigner Nutzen hinzusetzen. Fast alle Kosten dieser Verbesserung beschränken sich auf die Handarbeit der Volksklasse, welche nur durch ihrer Hände Arbeit das Brod gewinnen kann; und daraus folgt, daß verhältnißmäßig der Aufwand sehr gering, und der Nutzen sehr groß seyn wird.

Zweytes Kapitel.

Erklärung der Grundsätze. Kunstausdrücke und Instrumente, die zur Bewässerung der Wiesen nöthig sind. — Entschuldigung dieses Unternehmens. — Nähere Erläuterung der Grundsätze. — Beschreibung der Geräthe und Instrumente. — Kunstausdrücke und Nothwendigkeit derselben.

Der Herausgeber dieses Werks bittet hier den Leser um Nachsicht, da er es unternimmt, die Grundsätze aus einander zu setzen, auf welche er das folgende System gebaut hat. Obgleich er unwissend in der Mechanik und Philosophie, als Wissenschaft betrachtet, ist, so weiß er doch, in wiefern die Grundsätze beider Wissenschaften ausführbar sind, und wie schwer es seyn würde, ohne eine regelmäßige Ordnung seine Gedanken verständlich mitzutheilen. Wenn ihm dies aber gelingt, so hat er seinen Zweck vollkommen erreicht.

Erstens. Wenn Wasser aus einem Strom oder Fluß u. s. w. geleitet wird, so wird es so lange fortlaufen in dem Behältniß (vorausgesetzt, daß die Seitenwände des Behältnisses hoch genug sind), bis das Wasser in demselben mit dem Wasser in dem Flusse an der Stelle, wo es herausgeleitet ist, gleiche Höhe hat.

Zweytens. Jeder Fluß, Bach u. s. w. hat einen mehr oder weniger großen Fall, wie die Bewegung des Wassers zeigt: fließt dieses sehr schnell und schäumt stark, so ist der Fall beträchtlich; fließt es schwach und langsam, so ist der Fall sehr gering.

Hieraus folgt

Drittens: daß, wenn man das Wasser aus einem Flusse weit genug vom Strome herableitet, dasselbe leicht über das Land zur Seite des Flusses gebracht werden kann, nämlich an einer von dem Ursprung des abgeleiteten Wassers schon etwas entfernten Stelle, obgleich der Fluß, aus dem das Wasser abgeleitet ist, an der entgegengesetzten Seite, weit unter demselben ist.

Viertens. Wenn das Wasser an einer Stelle, wo dasselbe in einem rechten Winkel von einem andern Flusse durschnitten wird, ein, zwey, auch mehr

Fuß in seinem Bette fällt, so wird es doch unterhalb des durchschneidenden Flusses eben so hoch steigen, als wenn sein Lauf durch den andern Fluß gar nicht unterbrochen wäre. (Siehe sub No. 1.)

Fünftens. Wenn Wasser über einem Strich Landes zu lange steht, so thut es demselben Schaden: denn wenn das Wasser steht, zerstört es das etwa vorhandene gute Futterkraut, und füllt den Boden mit Schlamm; es wachsen Wasserpflanzen und anderes Unkraut, und der Boden dampft. Hieraus folgt nothwendig

Sechstens, daß man gewiß überzeugt seyn muß, das Wasser könne durchaus wieder abgelassen und ausgetrocknet werden, ehe man das Werk unternimmt. Im entgegengesetzten Falle verschwendet man Mühe und Arbeit umsonst.

Geräthe und Instrumente.

Eine Wasserwage.

Man gebraucht dieselbe, um die Höhe des Flusses an den Stellen, an welchen man das Wasser ableiten will, und des Landes in einiger Entfernung vom Flusse zu messen, um zu bestimmen, ob das Wasser den zu bewässernden Landstrich überschwemmen könne, oder nicht. Es wäre unnütz, dieselbe hier zu beschreiben, da sie jeder Mechanikus vorräthig hat. Bey großen Unternehmungen ist sie sehr nützlich: da es aber selten der Fall ist, daß einzelne Personen einen sehr großen Strich Landes auf einmal bewässern, so bedienen sie sich derselben nicht, sondern arbeiten so, daß das Wasser ihrer Arbeit nachfolgt; und wenn sie daher eine Ableitung machen wollen, so fangen sie am Flusse an, und arbeiten so tief, daß das Wasser ihnen nachkömmt. Wenn sie einen Ableitungsgraben machen wollen, so fangen sie am untern Ende an, und arbeiten aufwärts, damit das Wasser hinter ihnen herfließe.

Schnuren, Winden und ein kleiner Pflug sind durchaus nothwendige Instrumente. Da jeder Gärtner die Verfahrungsart mit den ersten beiden Geräthen kennt, so ist die Beschreibung überflüßig, ausgenommen daß die Schnuren, da sie gewöhnlich im Nassen gebraucht werden, breiter und stärker, als die gewöhnlichen,

seyn müssen. Und da das Abstechen des Rasens, das Dorren und Verbrennen desselben nunmehr allgemein geworden ist, so bin ich auch der Beschreibung des kleinen Pfluges, welchen man dazu gebraucht, überhoben, da man sie zumal in London und einigen andern Hauptstädten fertig bekommen kann.

Spaten, Grabscheite.

Diejenigen, die man zur Bewässerung der Wiesen gebraucht, werden besonders zu diesem Zwecke verfertigt. Der Stiel ist mehr gekrümmt, als bey den gewöhnlichen; die eiserne Spitze ist in der Mitte einen Fuß breit; ein dicker Rücken geht vom Stiel bis fast an die Spitze; die Ecken an beyden Seiten sind sehr dünne: und da diese Spaten immer sehr scharf gehalten werden müssen, so muß man sie oft wetzen und schleifen. Dies verkleinert sie also; sie werden in kurzem schmäler, und man gebraucht sie alsdann zu den schmalen und engen Gräben; zu den weitern und breitern muß man dann einen neuen Spaten haben. Da die Stiele gekrümmt sind, so können die Arbeiter, wenn sie in der Tiefe des Grabens in der gehörigen Stellung stehen, diesen ganz glatt und eben machen.

Das krumme Messer.

Der Herausgeber verdankt dem Herrn, der ihm den Gegenstand des eilften Kapitels angab, die Beschreibung dieses Instruments. Es gleicht der Hippe eines Gärtnermessers; nur ist es viel größer, wie ein halber Mond gestaltet, sehr dünne aus gutem Stahle gefertigt, mit einem drey Fuß langen Stiel, und mit einer krummen Handhabe versehen, um darauf zu drücken. Man gebraucht es, um die Seitenwände der Kanäle, Gräben und Furchen auszustechen, welches in einem Boden, der nicht steinigt ist, sehr leicht und schnell geschieht.

Schiebekarren

sind nothwendig, um die Schollen auf die niedrigen Stellen wegzuführen; sie sind offen gemacht, und ohne Seiten- und Hinterbret.

Tragekarren

gebraucht man, wo der Boden für die Schiebekarren zu weich ist, und wenn man die ausgegrabene Erde wegschaffen will, während die Wiese unter Wasser steht.

Dreyrädrige Karren u. s. w.

gebraucht man, wenn eine große Menge Erde weggeschafft werden soll; und sie sind durchaus nothwendig, wenn die Erde nach einer beträchtlichen Entfernung geschafft werden muß.

Kurze und enge Sicheln

werden gebraucht, wenn das Unkraut oder Gras entfernt werden soll, um den Lauf des Wassers in die Gräben und Kanäle nicht zu hemmen. Große, lange, vier oder fünffach gezähnte Gabeln sind nöthig, um die Wurzeln des Riedgrases, der Binsen und des Schilfrohrs auszurotten, welche in den tiefen Gräben und Kanälen wachsen. Die Haken müssen leicht gemacht seyn; und ein langer Stiel ist nothwendig, um auch dahin reichen zu können, wo das Wasser zu tief ist.

Starke große Wasserstiefeln.

Sie müssen bis auf die Hälfte des Schenkels gehen, und groß genug seyn, um sie rund um den Fuß herum mit Heu ausstopfen zu können; sie müssen auch mit Talg gut überschmiert seyn, um dem fließenden Wasser 8, 9 bis 10 Stunden hinter einander widerstehen zu können.

Der Herausgeber würde diese wenigen Kunstausdrücke gern mit Stillschweigen übergangen haben: da ihm aber eine Erklärung derselben nothwendig schien, so war das unmöglich; denn so wie in jeder Wissenschaft gewisse Worte und Ausdrücke beständig gelten und allgemein angenommen sind, so ist auch in diesem Systeme eine deutliche Idee einer jeden Sache nothwendig; und dies wird nur dadurch erreicht, wenn man jedem Dinge seinen besondern Namen giebt, diesen ein für allemal erklärt, um den Leser damit bekannt zu machen, und auf solche Weise einen unangenehmen Misverstand zu vermeiden. Diese Meinung des Herausgebers wird hoffentlich überall für die richtige und beste anerkannt werden. Jedermann weiß sehr wohl, daß, so verständlich und bekannt die Ausdrücke auch für den sind, der mit den Dingen genau bekannt ist, so ist doch für diejenigen, welche nie etwas davon gesehen und gehört haben, oft eine genaue Beschreibung kaum hinreichend, um ihnen für immer eine klare

deutliche Idee zu verschaffen: und wenn keine hinreichende Erklärung vorausgeht, so muß man sie nothwendig fortdauernd in der gespanntesten Aufmerksamkeit erhalten, welches zugleich ermüdend und unangenehm ist. Diese Dinge und ihre Erklärung waren hier also nothwendig und am rechten Orte; und die Erklärung, glaube ich, wird hinreichend seyn, um sie verständlich zu machen.

Ein Wehr ist eine Erhöhung quer über einen Fluß, Strom, Bach u. s. w. welche oft nur von Holz, bisweilen von Backsteinen, oft auch von Holz und Steinen, mit zwey, acht oder zehn Oeffnungen nach der Breite des Flusses zum Durchgange des Wassers gemacht wird. Die Höhe steht allemal mit der Tiefe des Flusses und der Höhe des Ufers im Verhältniß. Der Nutzen desselben ist, wenn die Schutzbreter alle an ihrem Orte sind, das Wasser aufzuhalten, damit es hoch genug steige, um das Ufer zu überschwemmen, und sich über das nahe liegende Land zu verbreiten, oder durch das Aufhalten und Stemmen des Wassers dem Strome eine andre Richtung zu geben, und ihn zur Bewässerung entfernterer Ländereyen abzuleiten. Zu einer genauern Beschreibung eines jeden Theils, und zur Ausmessung derselben gehört die fünfte Tafel.

Eine Schleuße wird eben so, wie ein Wehr, verfertigt; doch darf diese nur eine Oeffnung haben: denn hat sie mehrere, so wird es ein Wehr genannt. Es hat die Schleuße mit dem Wehre einerley Zweck; doch gebraucht man sie nur bey schmalen Flüssen, da hingegen das Wehr bey breiten brauchbarer ist.

Ein Wasser-Kasten dient zu demselben Zwecke, wie die Schleuße: da derselbe aber gewöhnlich nur da angelegt wird, wo Vieh oder Fuhrwerk über den Fluß gehen muß, oder wenn, wie es oft der Fall ist, ein kleiner Fluß im rechten Winkel über einen größern geführt werden soll, um in einiger Entfernung von diesem tiefer liegende Ländereyen zu bewässern; so macht man ihn gewöhnlich von Ulmen- Tannen- oder Eichenholz, und zwar viereckig. Die Länge und Breite sind nach den verschiedenen Umständen verschieden.

Ein Zuleitungs-Kanal wird von Eichenholz oder Steinen gemacht. Ist das letzte der Fall, so wird ein Bogen über das Gewässer geführt, welches darunter wegfließt, und die Seitenwände werden aufgemauert. Ist das erste der Fall, welches das

gewöhnlichste ist, so wird es aus einem Boden und zwey Seitenwänden gefertigt, so hoch und breit, als das in demselben fortzuleitende Wasser. Er muß sehr stark, dicht, und fest in einander gefügt seyn. Man gebraucht ihn, um das Wasser eines Baches über einen mit demselben in rechtem Winkel laufenden Fluß zu leiten; die Tiefe und Breite desselben müssen mit dem Wasser im Verhältniß stehen; die Länge wird durch die Breite des Flusses, über den es geleitet wird, bestimmt. Wo eine solche Ueberfurth nothwendig ist zur Bewässerung der Wiesen, ist sie eine die meisten Kosten verursachende Vorrichtung.

Eine Ableitungs-Schleuße wird allezeit an dem niedrigsten Theile eines Grabens angelegt, so nahe an dem obern Ende, als man einen Graben findet, der tief genug liegt, um die Wiese auszutrocknen. Sie wird im Viereck von Zimmerholz, wie ein Kasten, aber sehr viel schmäler gemacht; mit der Oeffnung ist sie dem Ende des Grabens zugekehrt, und wird bis ans Ufer geführt; das andre Ende aber geht in einen trocknen Graben über, der mit dem nächsten Austrocknungsgraben in Verbindung steht. Die Größe und Länge ist sehr verschieden; oft ist sie so lang, daß ein Gespann Vieh darüber gehen kann; oft aber ist sie kaum lang genug, um nicht von dem Wasser in die Höhe gehoben zu werden. Sie dient dazu, (wenn dem Wasser eine andre Richtung gegeben ist, einige Theile der Wiese mittelst der zugezogenen, und das Ablaufen des Wassers verhindernden Schutzbreter im Wehre zu bewässern), das Wasser, welches durch die kleinen Oeffnungen durchleckt, in den Graben zu leiten, welches sonst in die Enden der nächsten Zwischengräben laufen, den Boden daselbst erweichen und umwühlen, und das Wasser für die Schaafe wahrscheinlich desto ungesunder machen würde.

Kein Umstand erfordert bey der Bewässerung so viele Aufmerksamkeit, als dieser: denn wenn das Wasser zu der Zeit, wenn das Land trocken gelegt werden soll, nicht gänzlich abgeleitet wird, so hat man seinen Zweck nur halb erreicht; die Wiesen verfaulen: und wenn man das Heu über die nassen Stellen fährt, so sinken die Räder ein; die Pferde bleiben stecken, und oft versinkt die Ladung auf mehrere Stunden; wenn aber die Ableitungsgräben gehörig angelegt sind, so bleibt kein Wasser ober-

halb der Zwischengräben stehen; das Land wird gesund und fest, und das Vieh kann leicht und schnell arbeiten. Ein Schutzbret muß am Ende der Rinne gut angepaßt werden, um sie dicht zu halten, wann der Graben voll ist.

Ein Schutzbret kann von jedem Zimmerholz gemacht werden; Ulmen- Eichen- oder Tannenholz schicken sich jedoch am besten dazu. Sie dienen, die Oeffnungen in den Wehren, Schleußen, Rinnen und Ableitungs-Canälen zu verschließen, und das Wasser zurückzuhalten, wenn es einen andern Weg gehen soll; und sie müssen daher so genau, als möglich, schließen. Wenn dergleichen Schutzbreter sich an Wehren befinden, die quer über große Flüsse gebaut sind, oder wenn starke Regengüsse den Strom so anschwellen, daß das Wasser über die Ufer tritt, wenn die Schutzbreter zur Bewässerung der Wiesen hergestellt sind; so kann man die Schutzbreter so einrichten, daß man von oben in der Länge eines Fußes etwas abnehmen kann, um dem Wasser einen Ausweg zu verschaffen, indeß die andern Theile der Schutzbreter das zur Bewässerung der Wiesen nöthige Wasser zurückhalten; und man nennt sie dann bewegliche Schutzbreter *).

Ein Hauptgraben ist ein Graben, der aus dem Flusse, Bache u. s. w. geführt wird, um das Wasser aus dem gewöhnlichen Laufe zu leiten, und vermittelst kleiner Gräben und Zwischengräben die Wiesen zu bewässern. Solche Hauptgräben sind von verschiedener Länge, Breite und Tiefe nach der Größe des zu bewässernden Landes, und nach der Länge der geraden oder schiefen Lage des Grundstücks, welches sie durchschneiden. Es tritt oft der Fall ein, daß kleinere Gräben aus dem Hauptgraben abgeleitet werden; und der einzige Unterschied zwischen beyden ist, daß die ei-

*) Seit der ersten Ausgabe dieser Schrift hat der Verfasser nicht geringe Gründe gehabt, mit diesen beweglichen Schutzbretern unzufrieden zu seyn; und er empfiehlt aus Erfahrung, daß es besser ist, sie ganz zu machen, obgleich sie so breit seyn müssen, daß sie nur mit einem Hebel können in die Höhe gezogen werden. Denn wenn das Wasser sehr hoch ist, und die beweglichen Schutzbreter schnell aufgezogen werden, so schießt das Wasser mit so großer Gewalt auf die Rinne des Wohrs, daß es dieselbe leicht beschädigt: wird aber das ganze Schutzbret nur ein wenig aufgezogen, so fließt das Wasser langsam und ohne Sturz am Boden hinweg.

nen viel kleiner sind, als die andern, und diese meistens in einem rechten Winkel, mehr oder weniger, durchschneiden. Der Nutzen beyder, sowohl der kleinen als großen Gräben ist, die verschiedenen Zwischengräben mit Wasser zu füllen, welches sich dann in alle Theile der Wiese verbreitet, und das Wasser zur Ueberschwemmung herbey zu führen. Solche kleinere Gräben werden von einigen, aber mit Unrecht, Ueberfurthen genannt, weil man sie mit den oben beschriebenen offnen Rinnen verwechselte.

Ein Zwischengraben ist ein enger, flacher Graben, welcher dient, das Wasser aus den größern Gräben weiter über das Land zu führen. Ein solcher muß allemal in einer geraden Linie von Winkel zu Winkel mit so wenig Krümmungen, als möglich, gezogen werden. Man macht dergleichen niemals tief; die Weite steht aber im Verhältniß mit der Länge und der Breite des Bodens zwischen diesem und dem Ableitungsgraben; und es wird solcher nach dem untern Ende zu immer enger und enger gegraben.

Ein Ableitungs-Graben wird immer mit dem Zwischengraben parallel, und so tief gezogen, als der Ableitungsgraben Wasser aufnehmen soll. Ein solcher Graben muß, wo möglich, so gezogen seyn, daß er sich in einem festen, sandigen oder thonigen Boden endigt. Ist das letzte der Fall, so ist es sehr vortheilhaft, ihn eines Spatens tief zu machen: denn alsdann fließt das Wasser unmittelbar, nachdem es aus den Zwischengräben über das Feld gelaufen ist, in denselben ab. Solche Gräben brauchen nur nach Beschaffenheit des Bodens sechs, acht bis zehn Ellen weit ins Land hinein geführt zu werden. Die Gestalt derselben ist gerade umgekehrt, wie die der Zwischengräben; sie sind am obern Ende enger, werden nach und nach bis zum untern Ende breiter, und endigen sich in dem Zwischengraben, welcher ein Behältniß zur Ansammlung des Wassers ist, welches aus allen den Gräben fließt, die sich nicht in den Fluß ergießen; und deshalb sollte er fast in einem rechten Winkel mit dem Zwischengraben laufen. Gewöhnlich aber hält man für besser, ihn in dem untersten Theile des Bodens zu ziehen; und man bedient sich desselben, um das Wasser da von der Wiese abzuleiten, wo es den meisten Fall hat. Dies ist gewöhnlich in einem der Durchschnittsgräben, die dann meistens zwey Zwecke zugleich

erfüllen, nämlich die Wiesen abzutheilen, und sie zu gleicher Zeit auszutrocknen.

Einen Mittel-Grund nennen wir den Theil der Wiese, welcher zwischen dem Zwischengraben und dem Ableitungsgraben liegt, auf welchem das Gras wächst, welches zu Heu gemäht wird. Er wird durch die Zwischengräben bewässert, und durch den Ableitungszwischengraben ausgetrocknet; folglich ist auf jeder Seite eines Zwischengrabens ein solcher Mittel-Grund.

Einen Seiten-Grund nennen wir den Theil des Bodens, welcher auf einer bewässerten Wiese an der Seite des Grabens liegt, wo keine Zwischengräben gezogen sind. Er wird durch das Austreten des Wassers aus dem Graben, seiner ganzen Länge nach, bewässert. Ein Ableitungsgraben läuft dann parallel mit dem Wassergraben, um ein solches Zwischenfeld auszutrocknen. Man braucht ihn zu einem Fuhrwege, um das Heu von der Wiese zu schaffen, ohne daß das Fuhrwerk zwischen allen Gräben durchzugehen braucht.

Eine Vermachung wird an mehreren Orten der Zwischengräben angelegt, wo das Wasser einen gar zu schnellen Fall hat. Man macht sie, indem man quer über dem Zwischengraben einen schmalen Streif Rasen stehen läßt, wo nämlich die Hemmung seyn soll, und in der Mitte ein keilförmiges Stück herausschneidet. Sie dient, das Wasser aufzuhalten, damit es über den Graben auf das Zwischenfeld austrete; sonst würde das Wasser ohne solche Hemmung schnell in dem Zwischengraben fortfließen, und nicht über das Land austreten. Die große Kunst der Bewässerung der Wiesen besteht darin, jedem Zwischenfeld eine gleich große Menge Wasser zu geben.

Ein Wassergang ist eine schmale Rinne, die vom Ende der Zwischengräben aus geführt wird, wo die Zwischenfelder an einer Seite weiter herauslaufen, als auf der andern. Er dient, das Wasser in die äußersten Grenzpuncte des Zwischenfeldes hinzuführen. Dergleichen Zwischenfelder, welche von den Zwischengräben und Ableitungskanälen durchschnitten werden und einen stumpfen Winkel haben, erfordern einen solchen Wassergang, um das Wasser an der längsten Seite hinzuführen. Ein

anderer Nutzen derselben besteht darinnen: wenn das Land nicht gleiche Höhe hat, und ein Theil der Zwischenfelder höher liegt, als der andre, so wird ein solcher Wassergang gezogen, um den hohen Boden, der sonst nicht überschwemmt werden würde, zu bewässern. Ohne diese Vorsicht wird das Wasser, wenn gleich die flachen Stellen angefüllt sind, (welches allemal geschehen muß, wenn man die nöthigen Materialien dazu hat,) doch nicht übertreten; und ein solcher Boden wird, nachdem die Bewässerungszeit vorbey ist, dürre und trocken, dahingegen die andern mit einem schönen Grün bedeckt sind; und zur Zeit der Heuerndte wird das Gras da kaum hoch genug seyn, um es mit der Sichel zu mähen, dahingegen das ordentlich bewässerte so üppig gewachsen ist, daß es sich umlegt. Obgleich diese Methode häufig empfohlen wird; so muß ich sie doch mißbilligen, weil jede Ungleichheit in Wasserwiesen entweder abgetragen oder ausgefüllt werden sollte. Hieran erkennt man die Geschicklichkeit des Wasserbaumeisters, daß er das Wasser an die Stellen hinleitet, wohin es von selbst nicht kommen kann, und es da ableitet, wo es sonst stehen bleiben würde.

Ein Auffange-Graben. Oft bedient man sich auch folgender Methode, mit wenig Wasser das Land zu bewässern. Wenn eine Wiese ziemlich lang ist, und einen starken Fall hat, so fließt das Wasser schnell in den Ableitungsgräben herab, von denen einer oder mehrere an dem schicklichsten Orte verschlossen werden, bis das dahin geflossene Wasser höher und höher steigt, und entweder zurück in den Hauptableitungs-Graben fließt, (in diesem Falle erreicht man seinen Zweck aber nicht, und man muß die Hemmung wieder öffnen und das Wasser abfließen lassen;) oder bis es über die Ufer des Ableitungsgrabens fließt, und das unten liegende Feld bewässert. Dann gelingt das Vorhaben; und im Verhältniß der Menge des so gesammelten Wassers wird es durch einen Graben, der sich wieder in kleinere zertheilt, oder sogleich durch Zwischengräben, auf das Land geführt.

Dergleichen Auffange-Gräben sind keinesweges zu empfehlen; und es ist hier der schickliche Ort, zu bemerken, daß selbst, wenn diese Methode einen guten Erfolg hat, der Wasserbaumeister vermuthen muß, daß das Wasser, wenn es so spät erst über das Land geleitet wird, nicht mehr so fruchtbar ist, als vorher: und daher darf

man nur in der äußersten Noth zu dieser Methode greifen. Die häufige Erfahrung wird hier die Meinung des Herausgebers rechtfertigen.

Das Bett eines Flusses, Hauptgrabens oder kleinern Grabens ist der Boden desselben.

Einen Teich nennt man das Wasser, welches auf dem Lande oder in den Haupt- oder Zwischen-Ableitungsgräben steht, so daß es den nahe liegenden Boden beschädigt. Dies wird veranlaßt, wenn die flachen Stellen nicht ordentlich ausgefüllt worden sind, oder wenn das Wasser von einem verschlossenen Wehre, welches ein hochliegendes Feld oberhalb des Wehrs bewässern soll, sich auch über den nahe liegenden Grund verbreitet.

Ein Wasser-Gang bedeutet so viel Land auf einer Wiese, als man mit einem Male bewässern kann. Dies geschieht, indem man alle Schutzbreter in den Wehren zuschiebt, wo das Wasser aufgehalten werden soll, und diejenigen öffnet, die das Wasser durchlassen sollen. Die Größe des mit einem Male zu bewässernden Landstrichs ist nach der Beschaffenheit des Flusses, des Grabens u. s. w. verschieden; auch hat die größere oder geringere Menge Wasser Einfluß darauf. Hier gilt aber die Regel: „daß man mit einem Male nicht mehr Land unter Wasser setze, als der Strom mit einer hinreichenden Menge Wasser regelmäßig unterhalten kann, damit man das „Wasser so viel als möglich spare".

Der obere Theil einer Wiese ist derjenige, in welchem der Fluß, Graben u. s. w. zuerst eintritt.

Das untere Ende ist dasjenige, welches zuletzt von dem Flusse berührt wird.

Das obere Ende eines Grabens oder Zwischengrabens ist das Ende, welches, (wenn der Graben in einem rechten Winkel aus dem Flusse gezogen ist,) dem Theil der Wiese gegenüber steht, wo das Wasser eintritt; das untere Ende ist folglich das entgegengesetzte.

Das obere Zwischenfeld ist dasjenige, welches oberhalb des obern Endes des Grabens liegt, der in einem rechten Winkel mit dem Flusse gezogen ist.

Wenn der Fluß von Norden nach Süden fließt, im Norden in die Wiese tritt, und die Gräben und Zwischengräben von Osten nach Westen gehen, so sind es alle die Zwischenfelder, welche auf der Nordseite des Grabens liegen, die man obere Zwischenfelder nennt; die an der Südseite liegenden nennt man die untern.

Anmerkung. Wenn die Gräben, Zwischengräben u. s. w. parallel mit dem Flusse laufen, so unterscheidet man die Zwischenfelder jeder Seite nicht weiter von einander.

Drittes Kapitel.

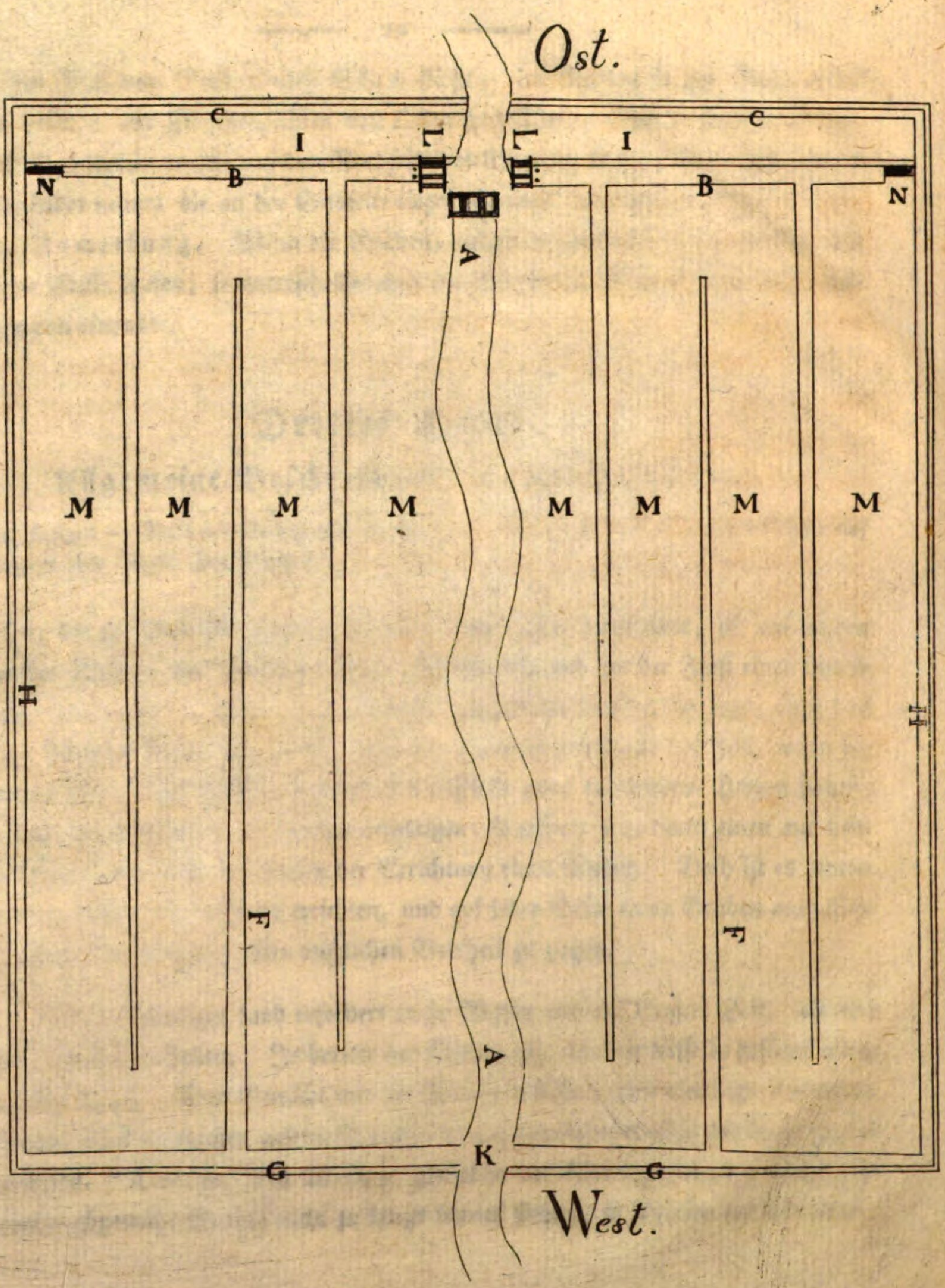
Allgemeine Beschreibung der Wasserwiesen.

Bemerkungen — Nach der Verschiedenheit des Bodens wird mehr oder weniger Wasser auf kürzere oder längere Zeit erfordert.

Wiesen, die zur Bewässerung tauglich sind, liegen oft nur auf einer, oft auf beyden Seiten des Flusses, des Bachs u. s. w. Ist das erste und hat der Fluß einen schnellen Fall, so bewässert oft schon ein aus demselben geleiteter Graben das Land, ohne daß man ein Wehr über das Wasser bauen darf. Dies ist gleichfalls der Fall, wenn die zu beyden Seiten des Flusses liegenden Grundstücke zwey verschiedene Herren haben: können sich diese nicht über die Kosten vereinigen; so erspart man durch einen aus dem Flusse geleiteten Graben die Kosten der Errichtung eines Wehrs. Doch ist es immer bey weitem besser, ein Wehr zu errichten, und auf jeder Seite einen Graben auszuführen, um von dem Wasser allen möglichen Vortheil zu ziehen.

Sehr morastiges Land erfordert mehr Wasser und auf längere Zeit, als eine kiesiger, sandiger Boden. Je breiter der Strom ist, der auf dasselbe geführt wird, desto besser ist es. Das Gewicht und die Stärke desselben wird viel dazu beytragen, den Boden fester zu machen und die Wurzeln des auf demselben wachsenden Schilfgrases zu zerstören. Doch darf das Wasser, zumal in der kalten Jahrszeit, wenn das Grummet abgemäht ist, auch nicht zu lange darauf stehen; je schneller es da bewässert

Plan 1.



wird, desto besser. Diese Art von Boden wird durch gehörige Bewässerung und Austrocknung gewiß die höchsten Wünsche des Besitzers erfüllen. Bey der Bewässerung eines leimigen Bodens muß man für einen schnellen Fall aus den Zwischengräben in die Ableitungsgräben sorgen; und dies geschieht am besten dadurch, daß man letztere so tief als möglich macht, und die Erde aus denselben zur Erhöhung der Wassergräben gebraucht. Dann kann man mit einer großen Wassermenge mit Hülfe der hohen Fluth im Herbste, wenn man in dieser Jahrszeit das Wasser einige Zeit darauf stehen, und es so oft im Winter zuläßt, als es nöthig ist, den Boden bis auf einen sehr hohen Grad verbessern. Warmes, sandiges oder kiesiges Land läßt sich am vortheilhaftesten bewässern, vorausgesetzt daß man das Wasser nach Belieben auf dasselbe leiten kann. Diese Methode ist das Widerspiel der obigen. Das Wasser muß auf einmal nicht zu lange auf solchem Boden stehen, sondern oft abgelassen, und jedesmal gänzlich ausgetrocknet werden. Unter diesen Umständen ist dann der Vortheil außerordentlich. Man kann in einem Jahre ein Frühlingsfutter, eine Heuernte und zwey Grummeternten haben, und zwar in einem trocknen Sommer, wo man sonst kaum Heu genug zum Futter für ein Paar Schaafe haben würde. Man muß auch Rücksicht auf die Beschaffenheit des Flusses nehmen. Ist er breit und fließt er schnell, so kann man eine große Menge Land bewässern. Ein Wehr über solchen Fluß kostet freylich viel; der Ertrag ersetzt aber die Kosten reichlich. Bey einem schmalen Flusse sind die Kosten eines Wehrs ziemlich unbeträchtlich.

Viertes Kapitel.

Eine regelmäßig bewässerte Wiese, durch deren Mitte ein Bach läuft.

Erste Tafel. Eine Wiese auf beyden Seiten eines Bachs bewässert. — Erklärung aller einzelnen Theile — Bemerkungen und Erklärungen.

A, A, der Fluß, welcher durch Ländereyen fließt, die auf beyden Seiten bewässert werden können.

B, B, zwey Gräben, welche in rechten Winkeln mit dem Flusse, der eine nach Norden, der andre nach Süden quer über die Wiese bis auf 6 Ellen von jedem Zaun gezogen sind, der die Wiese am Norden und Süden begränzt.

C, C, die Grenzgräben am obern Ende der Wiese, die zu Ableitungsgräben für das trockne Zwischenfeld I, I, dienen, welches durch die obere Seite der Gräben B, B, bewässert wird. Aus diesen Grenzgräben wird das Wasser in die Grenzgräben der beyden Seiten H, H, und aus diesen in die Ableitungs- und untern Grenzgräben G, G, und von da wieder bey K in den Fluß A geleitet.

D ein quer über den Fluß errichtetes Wehr, um das Wasser in beyde Gräben B, B, zu leiten. Dies geschieht, wenn das Wehr D ganz geschlossen wird.

L, L, zwey Wehre, die an der Mündung der beyden Gräben B, B, errichtet sind: sie dienen dazu, wenn das Wehr D geschlossen wird, und entweder nicht Wasser genug vorhanden ist, oder man nicht beyde Theile der Wiese zugleich bewässern will, durch das Schließen eines derselben das Wasser zu zwingen, daß es in den entgegengesetzten offnen Graben übergehen muß, von wo es dann durch die Zwischengräben über die Zwischenfelder geleitet wird. Schließt man nun dies Wehr, und öffnet das entgegengesetzte B, so wird die andere Seite der Wiese durch die Zwischengräben auf eben die Weise gefüllt und gewässert: verschließt man sie beyde, und öffnet man das Wehr D, so fließt das Wasser in seinem gewöhnlichen Laufe, und die Wiese wird auf beyden Seiten trocken.

E, E, E, E, sind Zwischengräben, die aus den Hauptgräben B, B, abgeleitet werden, um das Wasser über die Wiese zu leiten.

M, M, M, M, M, M, M, M, sind die Zwischenfelder, auf welchen das Gras wächst, und zu deren Verbesserung das ganze Werk unternommen wird.

F, F, sind Ableitungs-Zwischengräben, um das Wasser von den Zwischenfeldern ab- und in die großen Ableitungsgräben zu leiten. Der Grund, warum bey einer solchen Wiese vier Wassergräben, und nur zwey kleine Ableitungsgräben sind, ist der, weil die Grenzgräben gegen Norden und Süden als zwey Ableitungsgräben für die

zwey äußern Wassergräben, und der Fluß für die zwey innern Wassergräben substituirt worden ist. Die kleinen Ableitungsgräben ergießen sich in

G, G, als die beyden nach Westen liegenden Grenzgräben der Wiese. Diese G, G, dienen zu Ableitungsgräben, um das Wasser in den Fluß zurückzuführen.

K ist die Stelle, wo sie in den Fluß übergehen.

N, N, zwey Ableitungsschleusen, eine an dem untern Ende eines jeden Grabens; sie dienen, wenn die Wehre L, L, entweder beyde, oder nur eins, verschlossen sind, dazu, daß sie geöffnet werden können, um das aus dem Hauptgraben tröpfelnde Wasser in die Grenzgräben H,H, zu leiten, und so die Wiese trocken und gesund zu erhalten.

I, I, sind die trocknen Zwischenfelder, die zum Fuhrwege dienen. Sie werden durch die Ufer der Gräben B, B, der Länge des ganzen Grabens nach, bewässert.

Dies ist der Plan einer regulären Wasserwiese, welche eben so lang als breit ist. Die Zahl der Zwischengräben und Ableitungszwischengräben muß mit der Breite der Wiese im Verhältniß stehen. Dieser Plan kann zum Muster der Bewässerung solcher Wiesen dienen, die vorher nie bewässert worden sind; und man braucht bloß dann von demselben abzuweichen, wenn die Lage des Bodens es nothwendig macht. Denen, welche mit Wasserwiesen ganz unbekannt sind, scheint es vielleicht unbegreiflich, wie die Haupt-Ableitungsgräben G, G, sich des Wassers bey K in den Fluß entledigen können, ohne daß man befürchten darf, daß das Wasser rückwärts in die kleinen Ableitungsgräben fließe, und die Zwischenfelder an den Seiten beschädige. Man muß aber bedenken, daß, wenn das Wehr D geschlossen ist, das Wasser im Flusse sehr niedrig und flach steht, so lange die Wiese unter Wasser steht: und wenn der Strom voll ist, ist kein Wasser auf der Wiese. Da aber wenige Wiesen so liegen, daß sie eine so reguläre Bewässerung erlauben, so enthält der nächste Plan eine Abweichung davon, und zeigt, wie eine Wiese durch irreguläre Vorrichtungen bewässert werden muß.

Fünftes Kapitel.

Eine irregulär bewässerte Wiese, an deren einer Seite der Fluß vorbey fließt.

Zweyte Tafel. Eine Wiese, durch einen an der Seite weglaufenden Strom bewässert — Erklärung der verschiedenen Vorrichtungen — Beobachtungen und Bemerkungen.

A der Fluß. B das quer über demselben errichtete Wehr.

C der Hauptgraben, oberhalb des Wehres B aus dem Flusse geleitet.

S ein quer über den Graben C errichtetes Wehr, um ihn zu verschließen, wenn die Wiese nicht bewässert seyn soll.

D ein kleinerer Graben, aus dem Hauptgraben C gezogen.

F ein anderer kleiner Graben, gleichfalls von C aus geleitet.

E, E, E, E, Hemmungen in den kleinen Gräben und Zwischengräben, gerade unterhalb der Stellen, wo die Theilungsgräben aus denselben geführt sind. Sie haben den Nuzen, das Wasser an diesen Stellen aufzuhalten, und die nöthige Quantität davon in diese Theilungs-Gräben zu treiben.

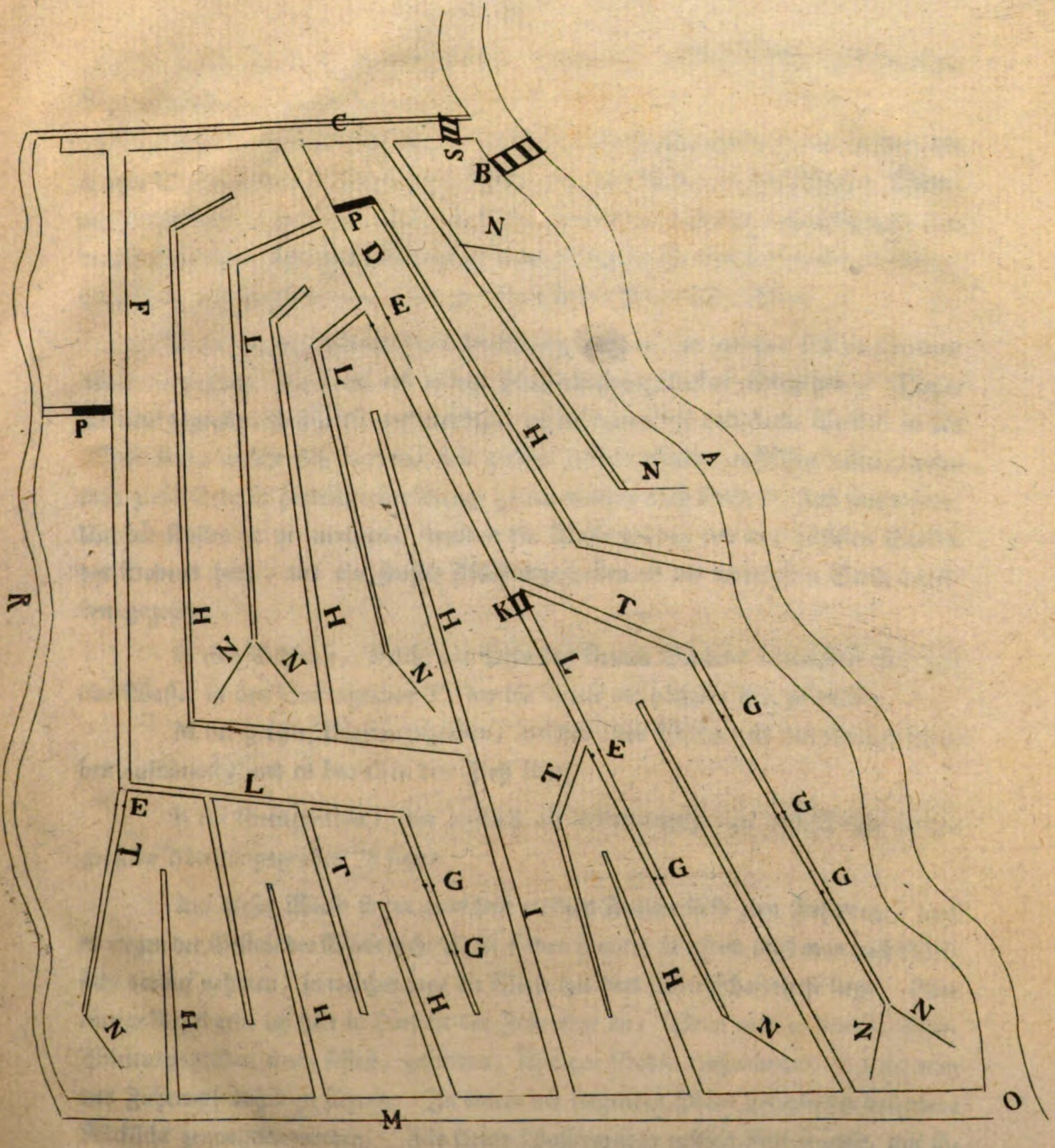
G, G, G, G, G, G, Hemmungen in den Theilungs-Gräben, die so viel Fall haben, daß, wenn diese Hemmungen nicht wären, das Wasser erst bis an die Enden der Zwischengräben herunterfließen würde, ehe es sich über die Zwischenfelder ergießen könnte.

H, H, H, H, H, H, H, H, sind kleine Ableitungsgräben, um das Wasser von den Zwischenfeldern abzuleiten. Es sollte an jeder Seite eines Wassergrabens ein solcher Ableitungsgraben seyn; doch kann auch der Grenzgraben und der Fluß zur Ableitung dienen.

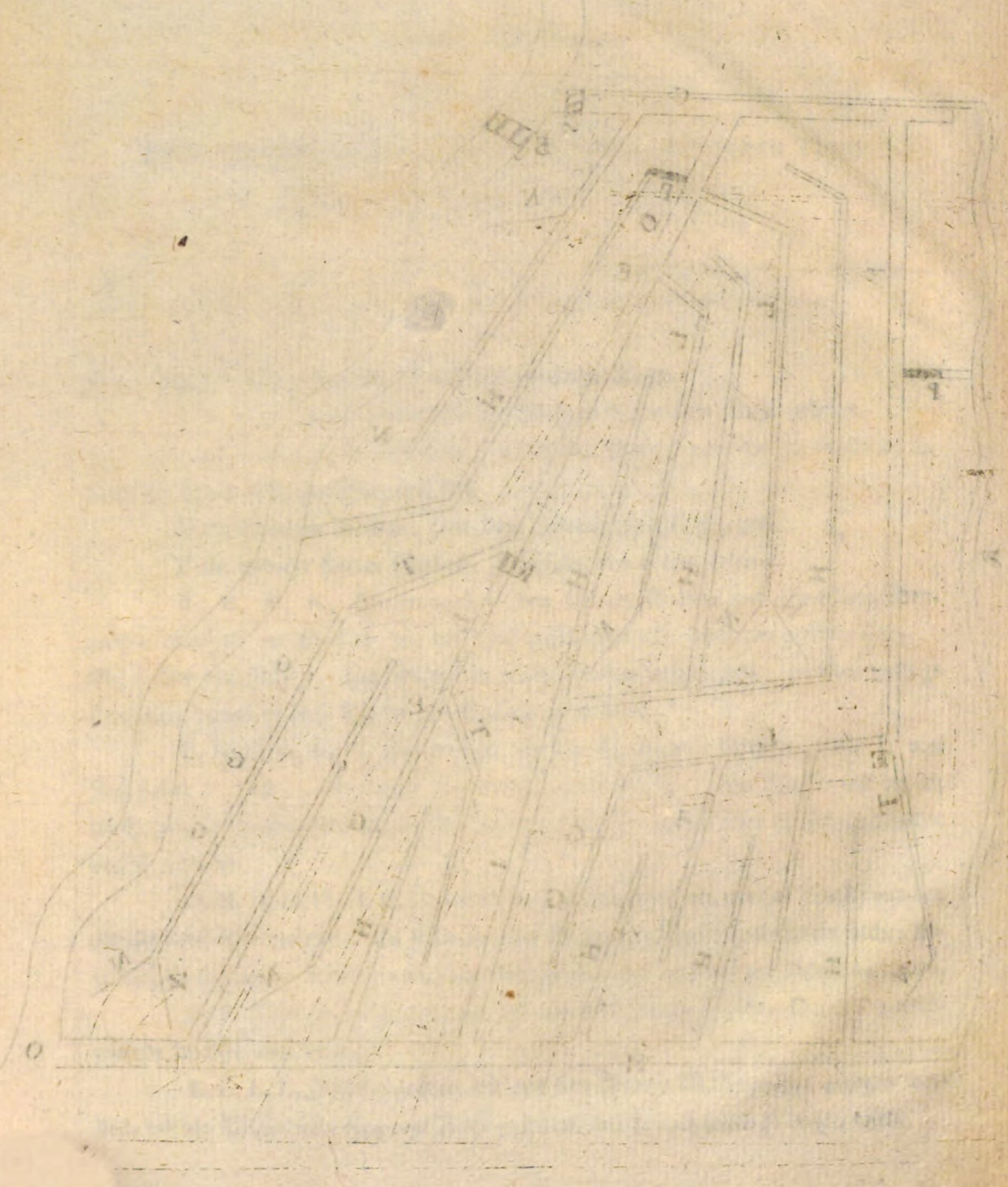
P, P, Ableitungsschleusen, um das aus den Haupt-Gräben D und F auströpfelnde Wasser abzuleiten.

L, L, L, L, Zwischengräben, die aus den kleinern Wassergräben gezogen werden, um das Wasser über die ganze Wiese zu leiten, welche nach unten zu breiter wird.

Plan 2.



Plan 2



T, T, T, T, T, Seitengräben, die aus den andern Zwischengräben abgeleitet werden.

N, N, N, N, N, N, N, N, N, verschiedne Wasserrinnen, die mit den Enden einiger Wassergräben in Verbindung stehen, um das Wasser in den längsten Winkel der Zwischenfelder zu leiten. Hin und wieder werden sie auch von verschiednen Stellen der Wassergräben abgeleitet, um einige kleine irreguläre Stellen der Zwischenfelder zu bewässern, welche ohne diese Hülfe gar kein Wasser bekommen würden.

I ein großer beträchtlicher Ableitungsgraben, in welchen sich verschiedene andere ergießen, die dann alle in den Hauptableitungsgraben übergehen. Dieser Ableitungsgraben ist sehr oft nothwendig, zumal wenn tiefe und flache Stellen in der Wiese sind, welche sich nur mit sehr großen Kosten würden auffüllen lassen, wenn man gleich Erde in hinreichender Menge hätte, welches auch selten der Fall seyn würde. Um die Kosten zu vermindern, werden die Wassergräben von den höchsten Stellen des Bodens her, und ein großer Ableitungsgraben an der niedrigsten Stelle desselben gezogen.

K eine Schleuse, welche am Ende des kleinen Grabens D errichtet ist, um das Wasser in den Seitengraben T, wo die Wiese am höchsten ist, zu treiben.

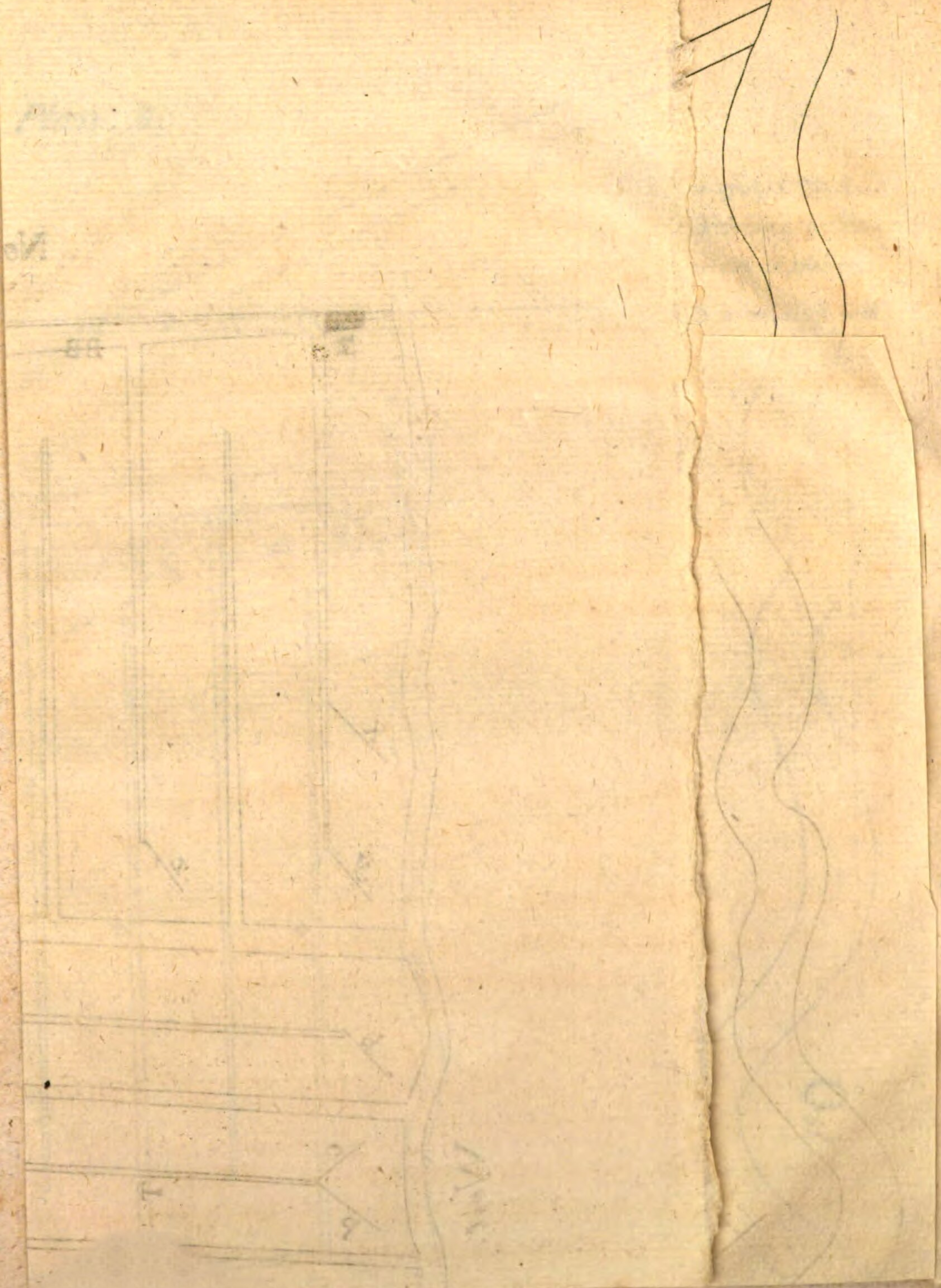
M der größte Ableitungsgraben, welcher alles Wasser aus den übrigen Gräben aufnimmt, und es bey O in den Fluß führt.

R ein Grenzgraben, der zugleich als Ableitungsgraben das Wasser in den größten Ableitungsgraben M führt.

Auf dieser Wiese findet man kein troknes Zwischenfeld zum Fuhrwege, weil es wegen der Gestalt der Wiese nicht Statt finden konnte; überdem muß man auch Rücksicht darauf nehmen, in welcher Lage die Wiese mit dem Wirthschaftshofe liegt. Eine einzige Regel gebe ich hier in Hinsicht der Fuhrwege an: Wenn man in den Zwischen-Ableitungsgräben einen festen, gesunden, sandigen Boden wahrnimmt, so suche man das Fuhrwerk dahin zu führen. In einem der folgenden Pläne soll hierauf besondere Rücksicht genommen werden. Alle kleine Wassergräben müssen eben so viele, mit ih-

nen ziemlich parallel laufende Ableitungsgräben haben. Wenn die großen Wassergräben zu kleinen Zwischengräben benutzt werden, so müssen auch Ableitungsgräben mit ihnen in Verbindung stehen, um das Wasser von den Zwischenfeldern abzuleiten.

Einen Grenzgraben, der oft das Eigenthum zweyer Herren trennt, oft aber auch nur zur Theilung der Ländereyen gebraucht wird, wenn er am Grunde der Wiese liegt, benutzt man bisweilen als Ableitungsgraben für das trockne Zwischenfeld oder zum Fuhrweg, und oft zum Hauptgraben selbst, je nachdem der Plan gleich zuerst angelegt ist. Wenn z. B. an der obern Seite des Grabens C eine Hecke gezogen wäre, so würde der Graben C zugleich der Grenzgraben seyn. Obgleich ich dies hier anführe, weil es bey schon lange bewässerten Wiesen häufig so angetroffen wird, so empfehle ich es doch nicht zur Nachahmung: denn wenn die Hecke in die Höhe wächst, so verbreiten sich die Wurzeln der Stauden und Bäume bis ins Wasser; die Winde bewegen das Gesträuch, so daß das Erdreich um die Wurzeln herum locker wird; das Wasser findet wohl gar einen Ausweg in den Graben auf der andern Seite der Hecke: und wenn dies einmal der Fall ist, so wird es hernach außerordentlich schwer halten, es zu hemmen. Ueberdies ist die Hecke ein Zufluchtsort für Ratten, Maulwürfe und anderes Ungeziefer. Diese graben sich in dem Ufer ein, und höhlen es aus, so daß das Wasser bald einen Weg dadurch findet und einen großen Riß macht. Es geht dann viel Wasser verloren, welches in einer trocknen Jahrszeit sehr nachtheilig ist. Diese Unbequemlichkeiten vermeidet man alle, wenn man den Wassergraben in einer gewissen Entfernung von der Hecke zieht. Der Graben an der Hecke dient dann zugleich zum Ableitungsgraben für das Zwischenfeld, und schützt auch die Hecke vor dem Vieh.



Sechstes Kapitel.

Eine Wiese, bewässert durch einen Hauptgraben, der in einer beträchtlichen Entfernung oberhalb derselben aus dem Flusse abgeleitet ist.

Dritte Tafel. Bewässerung einer Wiese durch einen Hauptgraben, der in einer beträchtlichen Entfernung oberhalb derselben aus dem Flusse geleitet wird, ohne ein Wehr über den Fluß zu errichten — Erläuterung — Gründe für diese Methode — Wechselsweise Bewässerung — Wie sie eingerichtet werden muß — Bemerkungen und Beobachtungen.

A der Hauptwassergraben, der eine beträchtliche Strecke oberhalb der Wiese gezogen ist, und ungefähr einen Winkel von 60 Graden bildet. Die Neigung des Bodens macht, daß der Graben die Wiese bey

B bewässern kann. Folglich muß hier der Graben BB gezogen werden, und zwar in einem rechten Winkel mit dem Flusse, der ganzen Breite der Wiese nach, bis auf sieben bis acht Ellen von jeder Seite.

C, D, zwey Wehre, um das Wasser nach der einen oder der andern Seite zu leiten, oder es in seinem gewöhnlichen Laufe zu halten, wenn beyde geschlossen sind.

E ein anderes Wehr, um die Wiese theilweise zu bewässern.

F, G, H, I, K, L, AD, Schleusen, um das Wasser in die Zwischengräben zu leiten, oder es von denselben abzuhalten, je nachdem man es nöthig findet.

M, N, zwey Ableitungsschleusen. Ihr Nutzen ist schon oben beschrieben; sie leiten nämlich das Wasser ab, welches herauströpfelt, wenn die Wehre an der Mündung des Hauptgrabens geschlossen sind.

O, P, Q, R, S, T, U, W, Hemmungen, um das Wasser in den Zwischengräben zu hemmen, die den schnellsten Fall haben. Ohne diese Hemmungen würden die obern Enden der Zwischenfelder gar nicht bewässert werden.

X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, k, Wasserrinnen, um das Wasser an die äußersten Enden der Zwischenfelder zu leiten, wo die Wiese etwas irregulär ist.

CC der niedrigste Theil der Wiese. Hier ergießt sich der große Ableitungsgraben, und das Wasser fließt an dem niedrigsten Orte ab.

Eine solche Wiese wird auf eine ganz andre Weise, als nach dem oben angegebenen Plane, bewässert. Der Fluß wird als sehr breit angenommen, so daß ein Wehr zu große Kosten machen würde. Diese zu ersparen, wird der Hauptgraben aus dem Flusse abgeleitet und zwar so weit oben, als möglich, an der Seite, wo der Boden bewässert werden soll. Die Breite muß allemal im Verhältniß mit der Größe des zu bewässernden Landes stehen mit Rücksicht auf die Schnelligkeit des Stroms, oder, was dasselbe ist, auf die abschüssige Lage des Bodens. Wenn das Wasser in dem Hauptgraben bis an den Rand des Landes gestiegen ist, wo der Hauptgraben in einem rechten Winkel mit dem Flusse geführt werden kann, so muß der Graben hier nothwendig mit dem zweyten Graben einen eben so großen Winkel machen, als oben mit dem Flusse.

In diesem Plane wird noch eine andre Beobachtung dem Leser auffallen, welche einer Erklärung bedarf; nämlich, daß ein Theil der Wiese von Norden nach Süden, ein andrer von Osten nach Westen, und ein dritter endlich wieder von Norden nach Süden hin bewässert wird. Man findet in Ländereyen, die zur Bewässerung geeignet und dazu bestimmt sind, oft große Irregularitäten, die man aus Mangel an Materialien, und wegen der großen Kosten nicht auffüllen kann; auch ist es nicht nothwendig, wenn man nur dafür sorgt, daß die Zwischengräben und Ableitungsgräben an ihrer rechten Stelle angelegt werden. In dem vorliegenden Plane wird die Wiese von dem Graben B B bis zum Hauptableitungsgraben A B regelmäßig bewässert; aber zwischen dem Ableitungsgraben A B und dem kleinen Graben A C ist eine sehr große Fläche. Die regelmäßigste Methode würde das Auffüllen seyn, so daß die aus dem Graben B B abgeleiteten Zwischengräben bis ans Ende der Wiese hingehen müßten. Um aber diese Kosten zu vermeiden, wird der Graben B C nach der Ostseite der Wiese

fort, bis über den flachen Grund nach F, geführt. Wenn man aus den Ableitungsgräben u. s. w. Erde genug bekommen kann; so füllt man den Grund auf, und leitet das Wasser bis nach F, wo der Boden hoch ist: und dann führt man ihn von Osten nach Westen, eben so wie B B. Man leitet auch Zwischengräben aus demselben ab, um den untern Theil der Wiese zu bewässern. Auch aus dem von Norden nach Süden fließenden Graben werden Zwischengräben geleitet, um den untern flachen Theil der entgegengesezten Seite zu bewässern, mit Ableitungsgraben zwischen denselben, um das Wasser in den westlichen Grenzgraben zu leiten. Bey E wird ein Wehr errichtet, um das Wasser aufzuhalten, und es in die kleinen Wassergräben oberhalb desselben zu leiten. Bey F ist eine Schleuse, um das Wasser in den Graben A C zu leiten. Aus demselben Grunde sind die Schleusen A D und K an den Mündungen dieser Zwischengräben angebracht, um das Wasser herunterwärts in die untern Abtheilungen der Wiese zu leiten. Die Zwischen-Ableitungsgräben A E und A F leiten das Wasser von dem obern Zwischenfelde des Grabens A C, und zugleich aus dem querliegenden Zwischengraben A H ab. A F und A B thun dasselbe aus dem andern Graben A G.

Um eine solche Wiese zu bewässern, ist es nothwendig, sie auf zwey oder dreymal, wenn man wenig Wasser hat, zu überschwemmen. Das erstemal wird das Wehr C geöffnet, und das bey D geschlossen. Wenn nun zugleich die Schleusen bey G und H geöffnet werden, so fließt das Wasser über die untere Seite des Grabens B B von D nach M in alle aus demselben geleiteten Gräben, und wird dann durch die Ableitungs-Zwischengräben in den Haupt-Ableitungsgraben A B nach C C geleitet. Auf diese Weise wird dieser Theil der Wiese bewässert. Bey Bewässerung des zweyten Theils der Wiese wird das Wehr C und E geschlossen, und D geöffnet. Wird nun die Schleuse H geschlossen, und die Schleusen I, A D und K geöffnet; so wird dadurch die Abtheilung der Wiese vom Wehre D bis E bewässert, und die an dem Graben B B gelegenen Zwischenfelder werden durch das Austreten des Wassers über die Ufer des Grabens bewässert. Auf der einen Seite wird dies Wasser durch den Fluß, und auf der andern

durch den Haupt-Ableitungsgraben A B abgeleitet, und von den an jeder Seite der Zwischengräben A G und A H gelegenen Zwischenfeldern durch ebendenselben Graben A B, und die kleinern Ableitungsgräben A F und A E in den westlichen Grenzgraben C C. Die letzte Bewässerung geschieht durch das Verschließen der Schleusen I, A D und K, indem man das Wehr E und die Schleusen F und L so weit öffnet, daß sie Wasser genug durchlassen, um die unterhalb ihrer gelegenen Zwischengräben zu füllen. Die Schleuse bey F muß so weit geschlossen seyn, daß das Wasser in A C übergeht, und die Schleuse L gleichfalls so weit, um das Wasser aufzuhalten, und es über das Ufer des schmalen Grabens A C, und in die Zwischengräben 1, 2, 3, 4 zu treiben. Der Grund, warum die Schleuse L quer über den kleinen Graben A C gebaut wird, ist, weil der Boden von L bis C C ganz flach ist. Das Wasser würde folglich, wenn man es nicht verhütete, so schnell bis an das Ende der Zwischengräben 5, 6, herablaufen, daß alles Wasser von dem höhern Boden, oberhalb L, abfließen würde. Der kleine Graben A C ist zu weit, um durch eine bloße Hemmung an dieser Stelle verschlossen werden zu können. Ueberdies würde eine Hemmung den Zweck, die nöthige Menge Wasser zur Bewässerung der von L bis zu C C liegenden Zwischenfelder gehörig zu reguliren, nicht erreichen; und vorzüglich in Hinsicht auf die Gräben 5, 6 muß die Schleuse gebaut werden. Noch eine andre Bemerkung fällt hier auf. Dieser Plan ist darin von den übrigen verschieden, daß der Haupt-Ableitungsgraben sich nicht in den Fluß ergießt, sondern am entgegengesetzten Winkel anderswohin abgeleitet wird. Dies geschieht oft, weil entweder vorher Grenzgräben gezogen waren, um die Felder abzusondern, oder aus andern Gründen, z. B. um flachen Stellen Ableitungsgräben zu schaffen, die Felder auszutrocknen u. s. w. Ueberdem muß man sich erinnern, daß dergleichen Wiesen auch deshalb in den Fluß nicht können abgeleitet werden, weil das Wasser des Flusses so nah an der Wiesenfläche steht, daß ein Haupt-Ableitungsgraben nicht tief genug gezogen werden kann, um das Wasser aus allen andern Gräben gehörig abzuleiten. Auch kann man aus dem Grunde dies nicht thun, weil dies Wasser, welches bey C C abfließt, wenn der Fall desselben etwas schnell ist, sogleich zur Bewässerung der nächsten Wiese gebraucht wird: oder, wenn der Fall sehr schwach ist, ist es als ein Wasser-

graben anzusehen, mit welchem die andere Wiese dann ganz nach diesem Plane bewässert werden kann.

Dies sind einige Pläne, wie schlechte Ländereyen nahe an den Ufern kleiner Flüssen, zu bewässern sind. Hierher gehört aber noch eine andre Art von Verbesserung, die ich mit Recht hier auch erwähnen kann. Wenn große Striche Landes zur Bewässerung des Bodens gut liegen, und mehrere Eigenthümer haben, so ist es das zweckmäßigste, daß sich die verschiedenen Eigenthümer zu einem Plane vereinigen, gemeinschaftlich den Plan, die Ausführung und die Kosten besorgen, und das ganze Feld nach einem Hauptplane bewässern. In diesem Falle muß man auch eine Verabredung treffen, ob und wie lange eine jede Wiese bewässert werden soll u. s. w.

In den Gegenden, wo die Bewässerung der Wiesen gewöhnlich ist, findet man sehr häufig den Fall, daß gewisse Wiesen, welche man Gemeinde-Wiesen nennt, weil die Nachernte, das Grummet, der ganzen Gemeinde gehört, (dahingegen die Heuernte nur das Eigenthum eines oder etlicher Individuen ist) eben so gut und planmäßig, wie jede andre Wiese, bewässert werden. Dies geschieht durch einen Vertrag, indem eine Zeit bestimmt wird, wenn das Gemeindevieh aus der Wiese gelassen werden soll; daß alle Ausgaben in Ansehung der Wehre, Schleusen, Gräben u. s. w. verhältnißmäßig getheilt werden sollen, daß jede Bewässerung an dem bestimmten Tage anfangen, bis da und dahin dauern, und dann wieder anfangen soll u. s. w. Es trifft sich auch oft, daß ein Graben eine halbe (engl.) Meile weit oberhalb der Wiese geführt werden muß, ehe man ihn gebrauchen kann, um alsdann 50 - 100 und mehrere Morgen Landes damit zu bewässern, die zusammen 5 - 6 Herren gehören, von denen jeder seine Wiese besonders hat. Man schließt also einen Vertrag, wenn die Bewässerung anfangen soll, welches gewöhnlich in der Mitte des Novembers, je besser, je lieber geschieht. Der Graben wird am obern Ende jeder einzelnen Wiese, von der obersten bis zur untersten geleitet. Die erste Wiese wird zuerst bewässert, nach Verhältniß der Zahl Morgen Landes, die sie zum Ganzen enthält. Gewöhnlich dauert die Bewässerung jeder Wiese 8 - 20 Tage; dann kommt die zweyte, dann die dritte dran, u. s. w. Endlich fängt sie bey der ersten wieder an. Die Eintheilung der Zeit

muß so getroffen werden, daß die erste Wiese spätestens nach 8 - 10 Wochen wieder an die Reihe kömmt. Dieser Wechsel muß beständig genau beobachtet werden, es mag Mangel oder Ueberfluß an Wasser vorhanden seyn.

Gutsbesitzer, die sich zu einem solchen Unternehmen vereinigen wollen, werden es nöthig finden, hierzu einen Mann zu brauchen, der die gehörigen praktischen Kenntnisse von den Handgriffen besitzt; die Anweisung wird er hier in diesem Buche genau finden. Ein solcher Mann wird dies alles am besten anzustellen wissen. Hier will ich nur noch einige Bemerkungen machen, welche auf jeden Plan gleich anwendbar sind. Man muß vorzüglich dahin sehen, daß die Zwischengräben ohne Hinderniß ihr Wasser in die Ableitungsgräben übergehen lassen, und daß diese so tief, als möglich, gegraben werden; daß, wenn die flachen, hohlen Stellen nicht aufgefüllt werden können, man die Zwischengräben so zieht, daß die Ableitungszwischengräben durch diese flachen niedrigen Stellen geführt werden, damit sich das Wasser in keinem Theile der Wiesen zu einem Teich ansammelt. Ferner muß zwischen den Zwischen- und Ableitungs- Zwischengräben der Fall so stark seyn, als möglich. Weiter muß zwischen zwey Wassergräben immer ein Ableitungsgraben seyn. Je schneller das Wasser, nachdem es über die Zwischenfelder getreten ist, wieder abfließt, desto besser ist es. Die Wiese muß auch, sobald das Wasser abgeleitet wird, sogleich wieder trocken gelegt werden. Auch darf die Wiese nicht zu lange auf einmal unter Wasser stehen, weil nach der Meinung eines sehr schätzbaren Schriftstellers, Blythe, „das Land lieber in einem durstigen, als zu sehr gesättigten Zu„stande gehalten werden soll." Besondere Regeln darüber werden in einem der folgenden Kapitel gegeben werden.

Siebentes Kapitel.

Plan zur Bewässerung einer Wiese von acht Morgen — Wirkliche Ausmessung — Einleitung — Anstalten zur Unternehmung des Werks — Erinnerungen und Vorschläge dazu — Erläuterung einiger Bemerkungen. —

Vierte Tafel. Eine wirkliche Ausmessung — Erklärung der verschiedenen Vorrichtungen — Ihr Nutzen — Gründe — Beobachtungen und Bemerkungen — Widerlegung einiger Gegengründe — Wie die theilweise Bewässerung einzurichten ist —

Der Herausgeber dieses Werks würde sich sehr glücklich schätzen, wenn es ihm gelänge, diesen so nothwendigen Theil seines Unternehmens deutlicher und verständlicher zu machen, als man ihn vielleicht finden wird. Fast ohne allen Beystand von andern Schriftstellern hat er sich an einen Versuch über eine Materie gewagt, von der seines Wissens noch nie etwas im Druck erschienen ist. Die beste Rechtfertigung, welche er außer dem Beyfall eines Mannes, dessen vielfache Kenntnisse und ausgebreitete Erfahrung ihn in diesem Stücke zu einem competenten Richter machen, dafür beybringen kann, ist die, daß es nicht das schnelle Produkt eines Augenblicks, das Kind einer regen Phantasie, sondern das Resultat einer mehrjährigen Erfahrung und wirklicher Versuche ist, die auf der Stelle unter seinen Augen zu seinem eignen Nutzen angestellt wurden; daß es ferner alle gewöhnlichen, zur Wiesen-Bewässerung nöthigen Vorrichtungen u. s. w. enthält; daß seine Absicht bey der Herausgabe die ist, wirklich zu nützen, nicht zu unterhalten; zu leiten, ohne auf Irrwege zu führen; und den emsigen Landwirth nicht zu täuschen, sondern zu belehren.

Wenn er diese seine Absicht nur zum Theil erreicht hat, so wird er schon zufrieden seyn.

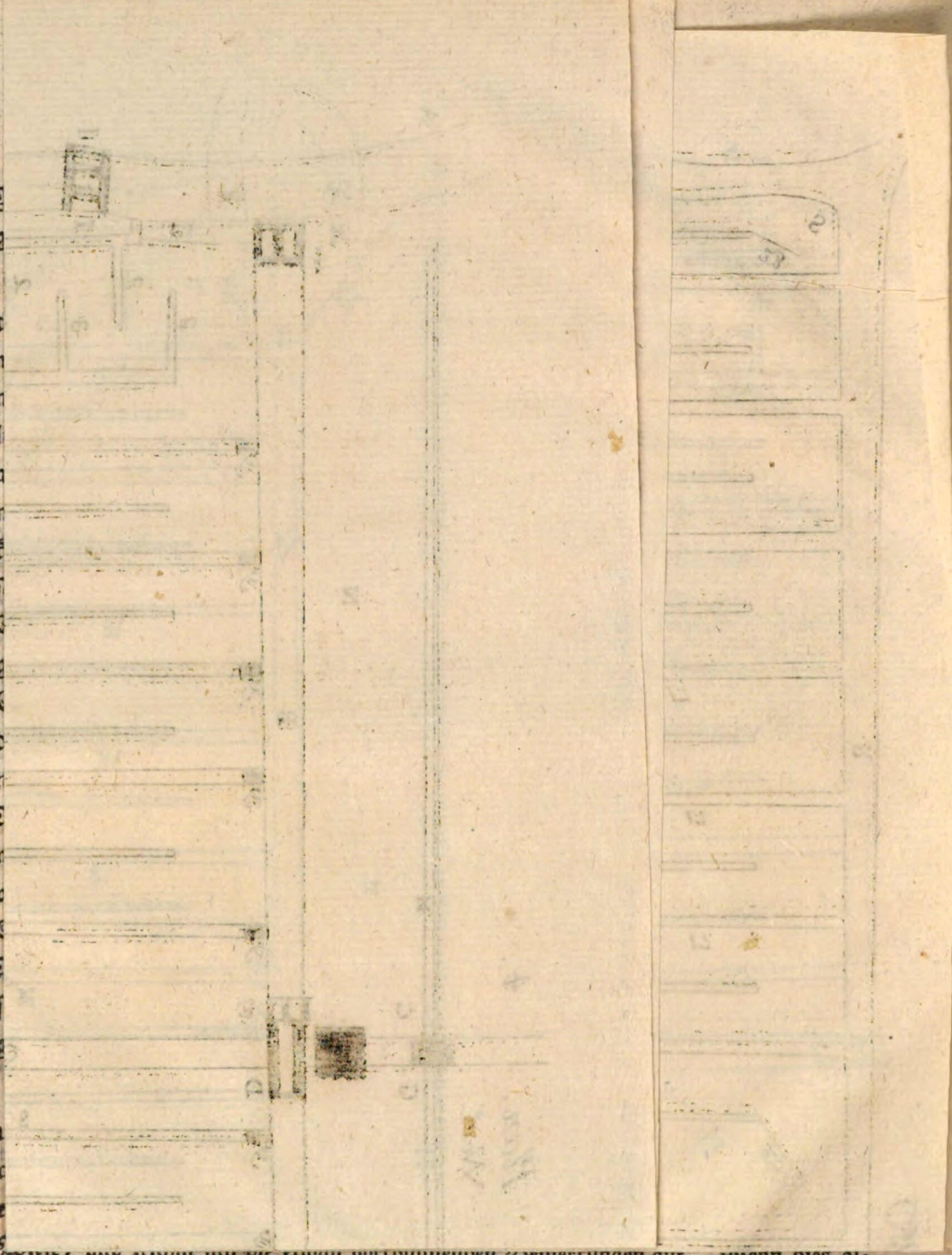
Ein Fluß, der von Westen nach Osten fließt, hatte an der Nordseite eine große Menge Land, welches sich füglich bewässern ließe, wenn man aus dem Flusse an die Nordseite des Landes einen Strom leiten könnte, so daß der Fall oder Hauptableitungsgraben an dem südöstlichen Winkel jeder Abtheilung des Feldes, welches mehrern

Personen gehört, angebracht werden konnte. Die meisten dieser Wiesen liefen ihrer größten Länge nach von Norden nach Süden.

Wenn man die Absicht hat, ein Stück Landes zur Bewässerung auszusuchen, ist es vorzüglich zu empfehlen, daß man solches aufmerksam untersucht, es zu wiederholten Malen von allen Seiten umgeht, auf der Stelle einen rohen Entwurf macht, die Stellen anmerkt, wo flache Plätze und wo Erhöhungen sind, wo merkliche Stopfungen vorkommen u. s. w. zu untersuchen, ob die ersten aufgefüllt, die andern abgetragen, und die letzten weggeschafft werden können. Jeden Umstand muß man besonders anmerken. Man bemerke auch die Stellen, wo dies nicht geschehen kann. Denn wenn der Boden nicht nach einem großen Plane bewässert werden kann, so muß das Wasser auf einem andern Wege über die höchsten Stellen geleitet werden. Dann entwerfe man einen andern Plan mit den vorhabenden Hauptgräben, Zwischengräben und Ableitungsgräben, und bringe diese durch Ausmessungen in ihre gehörigen Entfernungen. Man untersuche auf der Stelle jeden Graben, wo er gezogen werden soll, ganz genau, und verändere, nach Beschaffenheit des Bodens, die Entfernung von einem Wassergraben zum Zwischengraben oder zum andern Wassergraben. Man verbessere die Fehler, ändere und berichtige den Plan, bis jede Schwierigkeit wirklich gehoben ist. Da man mit einer Quantität kleiner, gerader, weißer Stäbe versehen seyn muß, so kann man alsdann anfangen, die Wiese abzustecken. Drey Stäbe, die einander decken, bilden eine gerade Linie. Man stecke auf diese Art jeden Wasser- und Zwischengraben aus, beobachte aber doch die Regel, daß man den Wassergraben nicht ganz herab ins Zwischenfeld, so wie auch den Ableitungsgraben nicht ganz herauf bis an den Hauptgraben führt.

Wenn man alle so durchgegangen hat, so untersuche man die Wiese wiederum genau in allen einzelnen Theilen, verändere und verbessere den Plan, wo sich ein andrer Gedanke zeigt. Man lasse das Ganze alsdann einige Tage liegen, untersuche es genau wieder, und gehe in verschiednen Richtungen, bald so, bald anders über die Wiese, und zeichne sich die etwan vorkommenden Bemerkungen auf. Wenn dies al-

n
o
r
g
e
n
u
r=
e=
ie
re
e,
ns
en
a=
nd
en
ch
n=
gt.
en
en
Er=
rn
rd,



Weise, und zeichnet sich die etwan vorkommenden Bemerkungen auf. Wenn dies al-

les genau geschehen ist, so vergleiche man die verschiedenen Beobachtungen: und wenn diese unter einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte zusammengestellt sind, so wird man es sehr leicht finden, den besten Plan auszuwählen.

Ich muß hier noch bemerken, daß, obgleich man den Eigenthümern solcher morastigen Ländereyen meistens empfohlen hat, nur solche Grundstücke zur Bewässerung auszusuchen, welche sich leicht anordnen und einrichten lassen, man doch keineswegs die Felder ganz hat ausschließen wollen, welche nothwendig die Hülfe eines geschickten Mannes erfordern. Die Absicht war dabey nur, sie vor großem Selbstzutrauen zu schützen. Jedermann weiß, daß, wenn man sich bey den Arbeitern zu oft Raths erholen muß, diese bald ihr Verhältniß zum Herrn vergessen, und sich seinen Befehlen trotzig widersetzen. Obgleich man ferner wohl mehrere Arbeiter antrifft, die mit einer außerordentlichen Ausdauer und Anstrengung arbeiten, so sind doch ihre Gedanken so verwirrt, daß sie ganz unverständlich werden, und die Art und Weise, wie sie ein solches Unternehmen anordnen, ist nicht befriedigend: sie arbeiten meistens ohne Plan, und führen das Werk nach den zufällig eintretenden Umständen aus, fallen immer aus einem Fehler in den andern, und legen manchen Graben und Zwischengraben ganz unzweckmäßig an. Das Resultat davon ist zuförderst eine unvollendete und unvollständige Arbeit, welche alle folgende Jahre verändert und verbessert werden muß, wo denn einige zur Verunstaltung der Wiese noch schlechter, einige vielleicht auch etwas besser ausfallen. Dabey hat der Eigenthümer nächstdem ungeheure Kosten, indem er entweder betrogen wird, oder sich aus Mangel an Kenntnissen selbst betrügt. In Ansehung der Ausführung des Plans in der Handarbeit muß man solchen Leuten Gerechtigkeit wiederfahren lassen, und man kann da oft große Vortheile von ihnen lernen. Ich habe hier nur ihren Mangel an Nachdenken, ihre Unfähigkeit zu Erfindungen, ihre verwirrten Begriffe, und ihren Mangel an Uebersicht getadelt.

Vierte Tafel. Eine Wiese, die durch einen Vertrag mit den Eigenthümern anderer Ländereyen, durch welche der Strom geht, dergestalt bewässert wird, daß beyde Theile das Wasser zu festgesetzten Zeiten benutzen.

A ein aus dem Flusse in einer beträchtlichen Entfernung gezogener Strom. Jede einzelne Wiese an diesem Strome muß einen besondern Hauptgraben aus demselben ziehen: denn da zwischen allen eine Grenze und ein Graben ist, kann das Wasser nicht aus einer Wiese in die andere geleitet werden, sondern jede muß für sich einen Graben haben. In einigen dieser Wiesen fließt der Graben dicht an dem westlichen Grenzgraben, so daß kein trocknes Zwischenfeld zum Fahrwege in dieselben ist. In diesem Plane ist aber ein solches Zwischenfeld zwischen der Grenze und dem Hauptwassergraben aus den im fünften Kapitel auf der zweyten Tafel angegebenen Ursachen.

B der Hauptgraben, welcher in einem rechten Winkel mit dem Strome gezogen ist, und parallel mit dem westlichen Grenzgraben läuft.

C ein Graben, der durch die Mitte dieser Wiese, auf Kosten des Eigenthümers der unten liegenden Wiese, gezogen ist, um das Wasser der obern Theile verschiedener oberhalb dieser in der Quere liegenden Wiesen zu leiten; und durch den starken Fall, den es durch die Lage des Bodens bekommt, wird dies Wasser zum Gebrauche für diese Wiesen geschickt gemacht.

D ist ein Ueberfurth, welches sehr dicht zusammen gefügt, und von Zimmerholz oder Backsteinen gemacht ist. Die Breite und Tiefe ist gleich mit dem Hauptgraben B, von dem es ein Theil ist; es dient dazu, das Wasser aus dem Hauptgraben B über den oben beschriebenen Graben C zu leiten, und wird auf Kosten des Eigenthümers der untern Wiese gebaut und erhalten, aus dem Grunde, weil, wenn der Graben C, welchen man nur aus Gefälligkeit erlaubt hat, nicht da wäre, auch das Ueberfurth D unnöthig seyn würde.

E ein Wehr, welches quer über den obern Theil des Ueberfurths D errichtet ist, durch welches die Wiese auf zweymal bewässert werden kann, einmal oberhalb, das zweytemal unterhalb des Wehrs.

F eine Brücke, welche von Zimmerholz oder Backsteinen gemacht ist, über den Hauptgraben C in das trockne Zwischenfeld N, um das Heu aus dem untern Theile der

Wiese überzufahren, und es oberhalb des Grabens bey XX durch den Fluß zu bringen. Die Brücke wird auf Kosten des Eigenthümers der untern Wiese gebaut und erhalten, aus eben dem Grunde, wie das Ueberfurth D.

G ist eine Rinne, um das Wasser in den Graben C unter das Wasser des obern Grenzgrabens H H zu leiten. Sie wird ebenfalls auf Kosten derselben Person errichtet und unterhalten.

P ein Ueberfurth, von Zimmerholz gebaut, um das Wasser in den Graben C, über das Wasser in dem Ableitungsgraben R dieser Wiese, in die untere Wiese zu leiten. Es wird gleichfalls auf Kosten des Eigenthümers von F und G errichtet und erhalten.

H H der westliche Grenzgraben, und zugleich ein Ableitungsgraben, um das über das trockne Zwischenfeld N N fließende Wasser von dem Ufer der obern Seite des Grabens B abzuleiten.

I I, ein Wehr über den Strom A, welches, wenn es geschlossen ist, das Wasser in den Graben B treibt.

I ein Wehr über den Graben B errichtet, das, wenn es geschlossen ist, das Wasser abhält, in irgend einen Theil der Wiese überzugehen, und das dasselbe in seinem gewöhnlichen Laufe zum Vortheil der untenliegenden Wiesen erhält.

M ist ein großer Zwischengraben aus dem Graben B abgeleitet, und läuft von Westen nach Osten, dann von Norden nach Süden, und endlich wieder von Westen nach Osten. Zur Erläuterung muß man hier bemerken, daß von dem Ableitungsgraben 15 bis zum südlichen Zwischen- Ableitungsgraben 19 sehr hoher Boden war; und zwischen den Enden der Zwischengräben 18, 18, 18, und dem östlichen Theile des großen Grabens M war eine beträchtlich niedrige, flache Stelle. Der hohe Boden wurde soweit abgetragen, bis er den Fluß des Grabens B nicht weiter aufhielt, und zwar vermittelst der Zwischengräben 18, 18, 18 und der in den niedrigen Stellen aufgefüllten Erde. Man fand es aber aus Mangel an Materialien unmöglich, das Wasser durch gewöhn-

liche gerade Zwischengräben fortzuleiten. In den flachen Stellen wurde ein Hauptableitungsgraben gezogen; der Graben M wurde südlich über den hohen Boden geführt; und die kleinen Zwischengräben 16, 16, 16, 16, mit ihren Ableitungs-Zwischengräben 17, 17, 17, wurden gezogen, um diesen Theil der Wiese zu bewässern.

K, K der Hauptableitungsgraben, um das Wasser von den Zwischengräben 19, 19, 19, 19, welche auf dem hohen Boden liegen, abzuleiten.

NN das trockn Zwischenfeld, welches von dem Ableitungsgraben B gewässert, und von dem westlichen Grenzgraben H ausgetrocknet wird, ohne daß Zwischengräben und Ableitungs-Zwischengräben über dasselbe gehen. Man gebraucht es als einen Fuhrweg, um das Heu aus dem ganzen untern Theil der Wiese wegzuführen, (statt daß man es sonst über alle Gräben durchführen müßte,) und um dadurch zu verhüten, daß das Ungeziefer nicht durch seine Löcher das Wasser ableite, welches geschieht, wenn der Grenzgraben zum Hauptgraben gemacht wird.

O zwey Zwischen-Ableitungsgräben, die zusammenstoßen, da das Land an dieser Stelle sehr niedrig ist. Wenn man Erde genug haben kann, um den Boden aufzufüllen, so muß es geschehen. Den Zwischengraben 9 führt man weiter herunter; und die Ableitungszwischengräben 10, 10, werden gerade durchgezogen. Dies ist die regelmäßigste und sicherste Methode.

TT die Stelle im Graben C, wo das Wasser, wenn das Wehr in der untern Wiese geschlossen wird, um einen Theil derselben zu bewässern, anfängt, über das Ufer zu fließen; folglich auch der Ort, von dem es bis zum Hauptableitungsgraben R an jeder Seite das Zwischenfeld bewässern wird. An einer Seite wird es durch den Zwischenableitungsgraben 7, an der andern durch O ausgetrocknet.

R der Hauptableitungsgraben und der untere oder östliche Grenzgraben. Es führt dieser alles Wasser aus den kleinen Ableitungsgräben ab, und flößt es in den niedrigsten am südöstlichen Winkel.

V, V, V, V, V, V, sind Hemmungen, um den gar zu schnellen Abfluß des Wassers durch die Zwischengräben zu verhüten. Man braucht sie, wo der Fall beträchtlich ist, um das Wasser, wenn es nöthig ist, in die Zwischengräben zu leiten.

X, X, X, sind zwey Fuhrwege über den Strom, einer oberhalb, der andre unterhalb des Grabens B, um das Heu aus der Wiese zu fahren. Wenn ein Fuhrweg durch einen Strom gehen soll, so müssen die Ufer auf eine ziemliche Strecke abhängig gemacht werden, so daß die Pferde bequem herein und heraus gehen können: doch muß man auch dafür sorgen, daß die Seiten der Furth hoch genug werden, damit das Wasser nicht übertrete, wenn das untere Wehr II verschlossen ist.

g eine Schleuse in dem großen Zwischengraben M, um das Wasser gehörig im Gange zu erhalten.

y, y, y, y, y, y, y, y, kleine Rinnen an den Mündungen der Zwischengräben. Sie dienen dazu, das Wasser in einige einzulassen, und es aus andern abzuhalten, je nachdem man es nach der eben vorhandenen größern oder geringern Wasser-Menge für zweckmässig hält. Es ist nicht durchaus nothwendig, dergleichen Rinnen anzulegen, indem man oft an deren Statt Holzpfähle vorsteckt, und diese mit großen Rasenstücken belegt, welches weit wohlfeiler ist; die Vortheile dieser Rinnen sind aber so klar, daß man sie nicht weiter zu empfehlen braucht.

Z eine Ableitungsschleuse, oder Ableitungsrinne, die man bisweilen offen macht, wie eine Schleuse, bisweilen auch bedeckt, wie eine Rinne. Man gebraucht sie, um den Graben B ganz auszutrocknen, wenn das Wasser von der Wiese abgelassen wird.

a, eine Schleuse an dem obern Ende des hochliegenden Bodens im Graben B. Man gebraucht sie, das Wasser hier zu hemmen, damit es über die Ufer trete: doch kann man zugleich genug herauslassen, um den untern Theil der Wiese zu be-

wässern. Ohne diese Schleuse würde das Wasser an dem untern Ende der Wiese herab, und nicht über den hochliegenden Boden zwischen a und Z laufen.

1 ein Zwischengraben aus dem Flusse A, oberhalb des Wehrs I I abgeleitet, der parallel mit diesem läuft. Wenn dieser Zwischengraben aus dem Graben B abgeleitet worden wäre, so würde er zu nahe an dem Ufer des Furths unterhalb des Grabens laufen, und durch dasselbe verschüttet werden.

2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, kleinere Zwischengräben, aus dem Zwischengraben 1 abgeleitet.

3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, sind Ableitungs-Zwischengräben, die zu diesen kleinern Zwischengräben gehören und ihr Wasser alles in

4, den Hauptableitungsgraben ergießen.

5, 5, 5, 5, 5, Zwischengräben aus B abgeleitet.

6, 6, 6, 6, Ableitungs-Zwischengräben für dieselben, die sich alle, mit den andern, in den größten Ableitungsgraben R ergießen.

7 ein Ableitungs-Zwischengraben für den Theil des Grabens C unterhalb T.

8 ein Zwischengraben, um das Wasser bis herunter nach T zu leiten, von welcher Stelle der Graben C, nach dem Zwischenfelde zu, einen Zwischengraben unterwärts, und einen Ableitungsgraben oberwärts bekommt.

9 ein Zwischengraben, welcher nicht so weit herunterläuft, als die andern, weil der Boden bey O, wo die Ableitungs-Zwischengräben sind, flach ist.

10, 10 vereinigen sich, und führen durch den Ableitungsgraben

11 das Wasser in den Hauptableitungsgraben R.

12 ein Zwischengraben.

13 ein Ableitungs-Zwischengraben, glei h am Graben B gezogen. An seiner Mündung Z ist eine Schleuse. Dieser Graben muß den Graben B austrocknen, wenn kein Wasser auf der Wiese ist.

14 ein breiter Zwischengraben mit einer Schleuse an der Mündung, um das Wasser zu leiten. Dieser Zwischengraben läuft in einer andern Richtung, als die übrigen, wegen des flachen Bodens, in welchem der große Ableitungsgrabe nK gezogen ist: er dreht sich daher nach

b, und läuft mit einem Theile Ableitungsgrabens K parallel. Dadurch wird der n edrige Boden bey M und K be vässert; und bey

c wendet er sich wiederum, und läuft mit dem untern Theile des Ableitungsgrabens K parallel. Auf diese Weise wird das ganze Zwischenfeld an der Ostseite von dem Hauptgraben K bewässert.

16, 16, 16, 16, Zwischengräben, aus dem großen Zwischengraben M geleitet.

17, 17, 17, Ableitungs-Zwischengräben, um das Wasser aus diesen Zwischengräben abzuleiten.

18, 18, 18, kurze Zwischengräben aus dem Graben B. Hier ist der vorhin erwähnte hohe Grund.

15, 19, 19, 19, Zwischen-Ableitungsgräben für diese Wassergräben.

20, 20, Zwischengräben, die quer über die Wiese laufen.

21, 21, Ableitungs-Zwischengräben für dieselben.

22, ein kleiner Wassergraben, aus dem Graben 20 abgeleitet. Der südliche Grenzgraben ist der unterste Ableitungsgraben für diesen Zwischengraben.

23, 23, 23, 23, 23, 23, 23, 23, 23, Rinnen, um das Wasser aus den Enden der Zwischengräben in das untere Ende der Zwischenfelder, und an andre irreguläre Stellen der Wiese zu leiten. Ohne diese Rinnen würde sich das Wasser nicht überall an diesen Orten verbreiten.

d der Endpunkt des Grabens B.

f, der Punkt, wo der Graben B und der Zwischengraben 22 hätten zusammentreffen sollen. Von d oben aber bis an den südlichen Grenzgraben ist der Boden sehr flach. Wenn also der Graben B bis nach f fortgeleitet wäre; so müßten die Ufer außerordentlich hoch aufgeworfen gewesen seyn, um das Wasser in den Zwischengraben 22 leiten zu können: anstatt dessen wird es nun aus dem Zwischengraben 20 genommen, und auf den hohen Grund geführt. Der Theil

L wird von dem Ende des Grabens B, und die Seiten der Zwischengräben 20, 22, werden durch die Wassergänge 23, 25, bewässert.

W der südliche Grenzgraben, in den sich der westliche ergießt. An dem südöstlichen Winkel vereinigt sich mit diesem

X der östliche Grenzgraben oder Hauptableitungsgraben der Wiese, und sie fließen dann zusammen in die untere Wiese.

Wenn man den vorliegenden Plan untersucht, so muß man auf jeden Theil desselben mit der sorgfältigsten Aufmerksamkeit sehen und ihn genau untersuchen, welches manchem Leser vielleicht unnöthig und langweilig scheinen wird. Wenn es jedoch je nothwendig ist, genau zu untersuchen, was ein Schriftsteller geschrieben hat, um einen ganz neuen Gegenstand zu erklären, so wird man oft finden, daß er nicht zu deutlich werden kann. Aus diesem Grunde glaubt der Verfasser, da er die Sache völlig einsieht, werden sie auch seine Leser einsehen; es wird ihnen aber oft nicht wenig Mühe und Aufmerksamkeit kosten, sich aus seinen Erklärungen eine deutliche Idee von dem Ganzen zu machen. Der Verfasser giebt dies als einen Grund für seine anscheinende Weit-

schweisigkeit an. Es wird wahrscheinlich dem aufmerksamen Leser auffallen, daß nach dem vorliegenden Plan die Wiese hätte durch Zwischengräben und Ableitungsgräben bewässert werden können, die aus dem Strom geleitet wären, der von Norden nach Süden fließt; und man würde (vorausgesetzt, daß der Graben C nicht quer über die Wiese gezogen wäre,) die Kosten für den Graben B haben ersparen können. Das Fuhrwerk würde regelmäßig in den Zwischenfeldern haben auf und abgehen können, ohne so viel der Quere zu gehen; und die Zwischengräben würden nicht so breit gewesen seyn, als der Graben B.

Um diese Bemerkung zu beantworten, muß man Rücksicht darauf nehmen, daß die Zwischengräben nicht zu lang gezogen werden dürfen. Hundert (englische) Ellen darf das Aeußerste seyn: je kürzer sie sind, desto besser; denn bey einer beträchtlichen Länge wird man selten noch Wasser im untern Ende des Zwischengrabens finden. Unkraut, Baumlaub, Schlamm aus den Gräben der obern Wiese u. s. w. verstopfen den Durchgang, vorzüglich im Frühjahr, wenn das Gras in die Höhe wächst: und wenn dies der Fall ist, so wird der Theil des Zwischenfeldes unterhalb der verstopften Stelle des Wassers beraubt.

Eine andre Bemerkung gegen die obige ist, daß die Zwischengräben, je weiter sie fortlaufen sollen, auch um so breiter seyn müssen. Je mehr Fläche die Zwischenfelder haben, desto mehr Wasser wird zu ihrer Bewässerung erfordert, und desto breiter müssen auch die Zwischengräben seyn.

Eine dritte Bemerkung, und zugleich eine genügende Antwort gegen jene obige ist folgende: Wenn eine Wiese durch Zwischengräben bewässert wird, die gerade aus dem Flusse abgeleitet sind, so müssen sie mit diesem fast in rechte Winkel laufen. Eins von den Zwischenfeldern jedes Grabens wird dann der Seite zugekehrt seyn, von welcher der Fluß kömmt, d. h. es wird aufwärts liegen *). Deshalb

*) Das Unpassende des Ausdrucks, aufwärts fließen, hat der Verfasser wohl gefühlt: er konnte aber durchaus keinen andern Ausdruck finden, seine Meynung deutlich zu machen.

muß die Hälfte Wasser, welche aus jedem Graben fließt, über das Zwischenfeld laufen, welches dem obern Ende des Flusses zugekehrt ist, d. h. es muß gegen den Strom laufen. Dies geschieht allemal mit einer gewissen Schwierigkeit, und niemals mit gutem Erfolge, weil der Andrang des Wassers mehr mit dem Laufe des Stroms übereinstimmen, und das Zwischenfeld, welches an der untern Seite des Grabens liegt, das meiste Wasser bekommen wird. Es ist wohl nothwendig, dies noch deutlicher zu erklären, weil kein Theil der Bewässerungskunst so genaue Kenntnisse erfordert. Das am Ufer des Flusses gelegene Land hat meistens eben so einen Fall, wie der Strom des Flusses fließt, manchmal mehr, manchmal weniger; und dieser Fall, so unbemerkbar er dem Auge scheint, ist so beträchtlich zwischen dem Wasser- und Ableitungsgraben, daß (wenn nicht die aus dem Ableitungsgraben genommene, und an der Seite des Wassergrabens aufgeworfene Erde es verhinderte,) alles Wasser niederwärts in einerley Richtung mit dem Strome, keines auf der andern Seite, oder oberwärts fließen würde: und wenn nicht Erde genug vorhanden ist, um den Zwischengraben so weit zu erhöhen, daß ein regelmäßiger Fall von demselben in den Ableitungs- Zwischengraben entsteht, so wird ein großer Theil des Zwischenfeldes an der obern Seite flächer seyn, als das andre Zwischenfeld. Denn je höher ein Zwischengraben gemacht werden kann, desto größer ist der Fall von dem Zwischengraben zu dem Ableitungsgraben an der Seite des untern Zwischenfeldes: daher werden die meisten Materialien zur Erhöhung des Zwischengrabens an dieser Seite erforderlich seyn, da sonst das Wasser schneller über dies Zwischenfeld, als über das andre, fließen wird. Die Anwendung hiervon auf diesen Plan ist diese:

Der Strom fließt von Westen nach Osten an der Nordseite der Wiese. Der Fall oder Abhang des Bodens ist mit dem Strome von Westen nach Osten, der südöstliche Winkel die niedrigste Stelle. Wenn die Wassergräben in rechten Winkeln aus dem Strom gezogen würden, so müßten sie von Norden nach Süden gezogen seyn. Die Zwischenfelder würden nach Osten in Westen gekehrt seyn; und es ist also ganz deutlich, daß diese an der Westseite der Wassergräben der Seite zuge-

kehrt sind, von welcher der Strom kommt, welches man aufwärts nennt. Nun wird aus den oben angegebenen Gründen sogleich erhellen, daß sich das in den Zwischengräben fließende Wasser entweder durch die Hemmungen, die zur Ueberschwemmung der Zwischenfelder angebracht sind, oder durch die Quantität des in den Wassergräben befindlichen, und in solche eindringenden Wassers, durch den Andrang, mit welchem es in den Graben B getrieben wird, mehr nach der niedrigeren Seite gegen Osten zu neigt, als gegen Westen oder nach oben; folglich werden die westlichen Zwischenfelder durch die östlichen des Wassers beraubt werden. Es ist eine bekannte Thatsache, daß, wo die Wiesen auf diese Weise bewässert werden, immer mehr Gras auf dem untern, als auf dem obern Zwischenfelde ist.

Hieraus folgt als Regel:

„Daß so wenig Zwischengräben, als möglich, in dieser Richtung gezogen werden „müssen: und wenn dies ja geschehen muß, so muß das obere Zwischenfeld allemal das schmalste seyn."

Das trockne Zwischenfeld zum Fuhrwege macht in diesem Plane eine Ausnahme eben so, wie ein Theil des Zwischenfeldes, welches durch den Graben M bewässert wird.

Wenn nun, um den Graben B zu ziehen und seine Ufer genug zu erhöhen, um das Wasser auf den hohen Grund unterhalb des Grabens M zu leiten, nicht Materialien genug vorhanden sind, wie dies hier der Fall war; so nahm man, um das fehlende zu ersetzen, eine beträchtliche Quantität aus dem trocknen Zwischenfelde längs der ganzen Seite hin, wo es am Grenzgraben liegt; folglich wurde diese Seite dadurch viel niedriger gemacht. Die Kosten sind aber viel zu groß, als daß man alle Zwischengräben der Wiese so behandeln könnte; überdem würde auch der Verlust an dem Rasen zu groß seyn, den man in dem trocknen Zwischenfelde allenfalls ertragen könnte. Man muß also Erde herbeyschaffen, um den Graben so hoch und fest, als nöthig, zu machen, weil sonst der südliche Theil der Wiese nicht bewässert werden

kann, und man von zwey Uebeln doch allemal das kleinste wählen muß. Der Grund, warum der Theil des Grabens M ebenfalls in derselben Richtung fort läuft, ist schon erklärt. Die Art und Weise der getheilten Bewässerung dieser Wiese, wie sie bey einem Mangel an Wasser geschehen muß, ist folgende: Erstens; durch Verschließung des Wehrs E und Oeffnung aller mit 5 bezeichneten Rinnen in den oberhalb des Wehrs liegenden Zwischengräben. Das Wehr II muß verschlossen, und I offen seyn. So wird die ganze Wiese oberhalb, oder an der Nordseite des Wehrs E unter Wasser stehen. Zweytens wird ein anderer Theil der Wiese bewässert, wenn man das Wehr C offen macht, die mit 5 bezeichneten Rinnen der Zwischengräben, so wie die Schleusen a und g, und die Ableitungsschleuse Z verschließt, und die Rinnen der Zwischengräben 8, 9, 12, 18, 18, 18 öffnet. So wird die Wiese von der Schleuse a bis zum Wehre E unter Wasser stehn, den Zwischengraben M und seine Vertheilungen 16, 16, 16, 16, ausgenommen. Sollte mehr Wasser da seyn, als zur Bewässerung dieses Theils der Wiese nöthig ist, so lasse man den Ueberschuß in den Graben M fließen, und öffne hierzu die Schleuse g so viel, als nöthig ist. Dasselbe geschieht durch die Oeffnung der Schleuse a in Ansehung des untern Bodens; oder man kann auch den Graben M, und den ganzen unter der Schleuse liegenden Boden mit einem Male auf dieselbe Weise, als die andern, bewässern. Das überflüßige Wasser, welches bey dem ersten Theile der Bewässerung übrig bleibt, kann durch das Aufziehen der Schutzbreter des Wehrs E abgelassen werden. Wenn Wasser genug da ist, um die ganze Wiese mit einem Male zu wässern, so ist dies immer vortheilhafter. Dies kann zur Zeit der Fluth oder bey hohem Wasser oft geschehen. Wenn das Wasser von der Wiese abgelassen, das Wehr I an der Oeffnung des Grabens B verschlossen, und der Ableitungsgraben Z offen wird, so fließt durch denselben alles Wasser ab, und die Wiese wird ganz trocken.

Achtes Kapitel.

Die Ausführung oder das Mechanische eines solchen Unternehmens.

Der Graben — Art und Weise, denselben zu ziehen — Ausführung desselben — Benutzung der Materialien — Bemerkungen — Die Zwischengräben — Wie werden sie gezogen — Was die Arbeiter dabey zu thun haben — Gebrauch des Rasens — Formirung der Zwischengräben — Wie Ableitungs-Zwischengräben gezogen werden — Wie die aus denselben genommene Erde gebraucht wird — Bemerkungen — Große Zwischengräben mit ihren Vertheilungen — Wie sie errichtet werden — Ableitungsgraben derselben — Wie sie gezogen werden — Haupt-Ableitungsgraben für sie — Wie er gezogen wird — Gründe dafür — Benutzung des Materials — Bemerkungen — Hemmungen, wie sie gemacht werden — Wassergänge, wie sie angelegt werden — Allgemeine Bemerkungen.

Jetzt will ich versuchen, die Art und Weise der Ausführung des manuellen Theils dieses Systems anzugeben.

Eine Wiederhohlung derselben Worte und Redensarten kann nicht vermieden werden; denn die Ausdrücke sind so wenig verschieden, und es ist die Wiederhohlung derselben so nothwendig, daß der geneigte Leser es verzeihen wird.

Nachdem die Lage des Grabens in dem letzten Kapitel angegeben, und jeder einzelne Theil des Werks bestimmt worden ist, so werden die Arbeiter gerufen, um das Werk anzufangen. Der erste derselben, der gleichsam den Aufseher macht und das Ganze dirigirt, mißt die Entfernung von dem Mittelpunkte aus, wo das obere Ende des Grabens B bis an den Grenzgraben 26 Fuß lang gezogen wird, und das untere Ende desselben bey D, vom Mittelpunkte an, 22 Fuß. Er geht dann an das obere Ende des Grabens zurück, und mißt von dem Mittelpunkte nach jeder Seite 6 Fuß; nehmlich nach Westen und Osten, indem er seine Meßketten, 30 englische Ellen eine jede, eine an jede Seite ansetzt; und an das untere Ende nimmt er von dem Mittelpunkte 5 Fuß 9 Zoll, so daß der Graben also am obern Ende 12 Fuß breit, und am untern 6 Zoll schmäler wird. Dann bezeichnet er mit dem

Spaten*), (wenn er kein andres Instrument zu dieser Abzeichnung bey der Hand hat) von der Westseite der nach Westen liegenden Linie, mit dem Gesichte nach Osten gekehrt, die Grenze des Grabens, indem er an der Außenseite dieser Linie den Rasen durchschneidet. Dasselbe thut er auf der andern Seite, indem er sich an die Ostseite der östlichen Linie, mit dem Gesichte gegen Westen gekehrt, stellt, und zeichnet gleichfalls den Rand des Grabens an der Außenseite dieser Linie. Dann führt er die Meßschnur wieder der ganzen Länge nach herunterwärts, nimmt am untern Ende wieder 6 Zoll weniger, zeichnet den Rand gleichfalls auf beyden Seiten, und fährt so fort, bis er an das untere Ende des Grabens D kommt, indem er bey der jedesmaligen Länge der Meßkette 3 Zoll auf jeder Seite abschlägt. Wenn er an das obere Ende des Grabens zurückkehrt, so fängt er mit dem Wasserwiesen-Spaten an, den Rasen abzuheben oder auszustechen, mit welchem er dies so genau und bestimmt thun kann, daß, wenn jedes Grabscheit voll Erde an den Rand des Grabens gelegt wird, sie so gut zusammenpassen, daß die entblößte Erde eine schnurgerade Linie bildet.

Die Arbeiter graben dann die Erde aus, und werfen sie an beyden Seiten auf, den größten Theil aber an der östlichen oder niedrigsten Seite, um diese Seite des Grabens hoch genug zu machen, daß das Wasser über das trockne Zwischenfeld treten kann.

Wenn mehr Erde dazu erfordert wird, als der Graben gibt, so nimmt man diese aus dem Theile des trocknen Zwischenfeldes, welches zunächst des Grenzgrabens liegt, damit das Wasser einen desto größern Fall über dasselbe bekomme.

Die Tiefe des Grabens steht im Verhältniß mit der Tiefe des Flusses und der nöthigen Menge Erde. Der Grund, warum die Visierstäbe in den Mittelpunkt des Grabens gesteckt, und die Abnahme der Breite auf beyden Seiten gleich gemacht werden, ist der, daß der Graben gerade erscheinen soll: denn wenn die Ab-

*) Ein breites, krummes Messer (S. Kapitel 10) ist zu dieser Arbeit bequemer; man kommt hiermit schneller fort, und der Arbeiter erleichtert sich sein Geschäft sehr.

nahme in der Breite auf der einen Seite des Mittelpunkts genommen würde, so würde der Graben, von dem einen oder andern Ende aus angesehen, einen schlechten Anblick geben. Die Erde, welche ausgegraben ist, bildet, wenn sie regelmäßig vertheilt wird, einen sanften Abfall vom Ufer des Grabens an beyden Seiten. Wenn nicht alle Erde auf einer Stelle zur Erhöhung des Ufers erfodert wird, so hebt man sie zu anderweitigem Gebrauche auf: denn wegen der Ungleichheit des Bodens wird bald mehr, bald weniger erfordert. Dann ebnet der Aufseher alle Ungleichheiten, welche er findet; und der Graben ist fertig. Nächstdem müssen die Zwischengräben untersucht werden: da aber diese schon ausgesteckt sind (s. das vor. K.) so befestigt der Arbeiter das eine Ende der Meßkette an das Ufer des Zwischengrabens, einen Fuß vom Mittelpunkte, das andre Ende aber 3 Zoll weniger: dann bezeichnet er mit seinem Grabscheit an der äußern Seite der Kette den Rand des Grabens: dann nimmt er die Kette auf die andere Seite, und verfährt eben so, und schlägt von der jedesmaligen Länge der Kette an der Breite 3 Zoll ab, bis er an das Ende des Zwischengrabens kommt, welcher gewöhnlich 12-16 Fuß von dem Hauptableitungsgraben entfernt ist. Das untere Ende des Grabens ist ungefähr 10 Zoll breit. Der zweyte Arbeiter sticht den Graben aus, d. h. er fängt am unterm Ende an, stellt sich mit dem Gesichte nach dem Hauptableitungsgraben zu, und theilt den Rasen in kleine Stücke: dann hebt er mit dem Spaten allemal ungefähr 4 Zoll dick sauber ab, und legt es genau an den Rand des Grabens, mit der untern Seite nach aufwärts. Jedes Grabscheit voll paßt genau an das andre; die Seitenwände des Grabens werden dann eben geschnitten, und der Boden gleich gemacht: wo eine Hemmung hinkommen soll, (welches man jedoch nicht eher gewiß bestimmen kann, als bis Wasser in den Graben gelassen ist) läßt er einen schmalen Strich Rasen quer über den ganzen Graben, und geht dann weiter fort, indem er die Seiten der Hemmung eben so behandelt, wie die Seitenwände des Grabens. Dann geht der Arbeiter zu dem Zwischenableitungsgraben, und bezeichnet ihn mit der Kette, fängt an dem, dem Graben zunächst gelegenen Ende an, läßt aber 12 bis 18 Fuß zwischen dem Anfang des Zwischen- und des Hauptgrabens. Am obern Ende muß dieser 10-12 Zoll

breit seyn, an jeder Seite aber bey der jedesmaligen Länge der Meßkette um 3 Zoll breiter werden, bis er in den Hauptableitungsgraben kommt. Dann fangen die Arbeiter an, ihn auszustechen, fangen am untern Ende an, und werfen an jeder Seite die Hälfte Erde auf, welche zu den Zwischengräben gebracht wird, um sie zu erhöhen, und ihnen einen schicklichen Abfall gegen den Zwischen-Ableitungsgraben der ganzen Länge nach zu geben, so daß das unterste Ende dem Hauptableitungsgraben zugekehrt ist.

Sie hauen dann die Erdschollen in Stücke, treten sie fest, und ebnen so den ganzen Boden. Die Ableitungsgräben müssen so tief gezogen werden, als es nach Maaßgabe der Umstände geschehen kann: denn man erreicht dadurch zwey Hauptzwecke, daß man nehmlich eine ansehnliche Menge Erde gewinnt, und dann der Boden desto schneller und besser austrocknet, so bald das Wasser wieder abgelassen wird.

Zwischengräben und Ableitungsgräben sind in Ansehung ihrer Gestalt einander gerade entgegengesetzt: der erste ist am Anfange, der zweyte am Ende am breitesten; der erste wird nicht ganz bis ans untere Ende heruntergeführt, der andre geht nicht ganz bis zum Hauptgraben in die Höhe. Der Grund hiervon erhellt schon aus ihrem entgegengesetzten Nutzen, weil das Wasser durch den Zwischengraben über das Feld geleitet werden soll, und folglich immer an Menge abnimmt, je weiter es herabläuft; der Ableitungsgraben soll es ableiten, und hier nimmt es also bis zum Haupt-Ableitungsgraben immer zu. An der Mündung müssen die Zwischengräben nicht tiefer seyn, als an den andern Theilen, damit, wenn der Graben nicht voll ist, das Wasser nicht in die Zwischengräben trete, und den Boden der Wiese erweiche und morastig mache, welches offenbar geschehen würde, wenn die Zwischengräben eben so tief wären. In Ansehung der Breite der Zwischengräben und Ableitungs-Zwischengräben läßt sich keine Regel bestimmen. Dies ist nach verschiedenen Umständen verschieden; das Sinken oder der Fall des Bodens, die Breite der Zwischenfelder, und die Länge der Zwischengräben bestimmen dies. Die größere oder geringere Festigkeit des Bodens muß gleichfalls berücksichtigt werden:

denn je fester der Boden ist, desto breiter kann man die Zwischenfelder machen, und umgekehrt enger, wenn der Boden locker und morsch ist; folglich hängt auch die verschiedene Breite der Zwischengräben davon ab. Die Ableitungs-Zwischengräben müssen im Verhältniß mit den Wassergräben gezogen werden; und daraus folgt: „je größer die zu überschwemmende „Fläche ist, desto größer muß die Menge des Wassers, und desto größer auch „der Raum seyn, in welchem es läuft.“ Dann muß zunächst der Graben M gezogen werden; er wird eben so ausgesteckt, wie die andern; nur muß er breiter seyn, so breit als der erste Winkel gehet; da wendet sich derselbe in einem rechten Winkel, und wird bis zum nächsten Winkel wieder gerade so fort gezogen, wendet sich dann wieder, und wird bis auf dieselbe Entfernung vom Haupt-Ableitungsgraben, wie die andern, fortgeführt. Der Rasen wird abgestochen, und an jede Seite des Grabens gelegt; man fängt auch hier, wie bey den andern, am untern Ende an: dann werden die Vertheilungen des Zwischengrabens eben so ausgesteckt, aber nur sehr kurz gezogen und viel enger gemacht; die Seiten werden aber, wie bekannt, mit der ausgegrabenen Erde erhöht. Zunächst wird nun der große Ableitungsgraben K gezogen, welcher alle Zwischen-Ableitungsgräben und das Wasser von beyden Seiten der Zwischenfelder aufnimmt; er muß folglich sehr breit und so tief seyn, als der Hauptableitungsgraben es erlaubt. Wenn man die ausgegrabene Erde nicht ganz zu den Zwischengräben nöthig hat, so füllt man die flachen Stellen des Bodens damit auf. So werden alle Ableitungs-Zwischengräben gezogen: und wenn dies regelmäßig geschehen ist, so geben sie in der Entfernung einen sehr angenehmen Anblick. Personen, welche niemals Wasserwiesen gesehen haben, möchten vielleicht glauben, daß die Empfehlung einer so großen Vorsicht unnöthig sey; sie irren sich aber sehr: denn das Wasser stockt gar zu leicht in so vielen Abtheilungen und Unterabtheilungen, und erfordert sehr große Sorgfalt und Genauigkeit bey der Ausführung eines solchen Unternehmens. Nun kommen die Hemmungen an die Reihe. Man macht sie so, daß man zwey oder mehr Rasenstücke in dem Graben einander gegen über ansetzt, und sie so fest zusammendrückt, daß das Wasser über dieselben und aus dem Ufer des Grabens austritt. Die Wasser-

gänge sind das letzte. Wenn sie kurz sind, kann sie der Arbeiter nach dem Augenmaße ziehen, indem er eine Seite zuerst mit dem Spaten seitwärts aussticht, dann auch die andere Seite bezeichnet und das Zwischentheil ausgräbt; das Grabscheit stößt am Boden von beyden Seiten in Einem Puncte zusammen: sind sie aber lang, so müssen sie nach der Schnur gezogen werden. Diese Wassergänge werden von den Enden der Zwischengräben aus geleitet und nach dem längsten Winkel der Zwischenfelder zu geführt, oder auch in der Mitte der Zwischengräben auf eine hochliegende Stelle gezogen, wo das Wasser nicht über das Zwischenfeld gehen würde, wenn man es nicht auf diese Weise hinleitete. Hier muß man noch eine allgemeine Bemerkung berücksichtigen, die auf jeden einzelnen Theil anwendbar ist: daß nehmlich der Aufseher jeden einzelnen Theil genau untersuchen und vorzüglich darauf sehen muß, daß die Zwischengräben gleich, und der Boden glatt und eben gemacht werden, damit die Seitenwände der Ableitungsgräben perpendikulär gerathen, und der Boden derselben rein ausgeschaufelt werde; daß die Erdschollen an den Seiten der Zwischengräben dicht zusammengeschlagen werden, so daß sie eine regelmäßige schiefe Fläche bilden, und der Fall in den Ableitungsgraben so groß, wie möglich, werde: denn je sanfter und schneller das Wasser über das Zwischenfeld fließt, desto besser ist es. Eine jede Unternehmung eines solchen Werks muß eigentlich zu Anfange des Sommers geschehen; und die Ufer der Gräben muß man, so bald die Arbeit vollendet ist, mit Heusaamen besäen, damit beym Anfange der Bewässerung schon Rasen gewachsen sey, weil das Wasser sonst leicht die Erde wieder losspült.

---

x-

n
h-

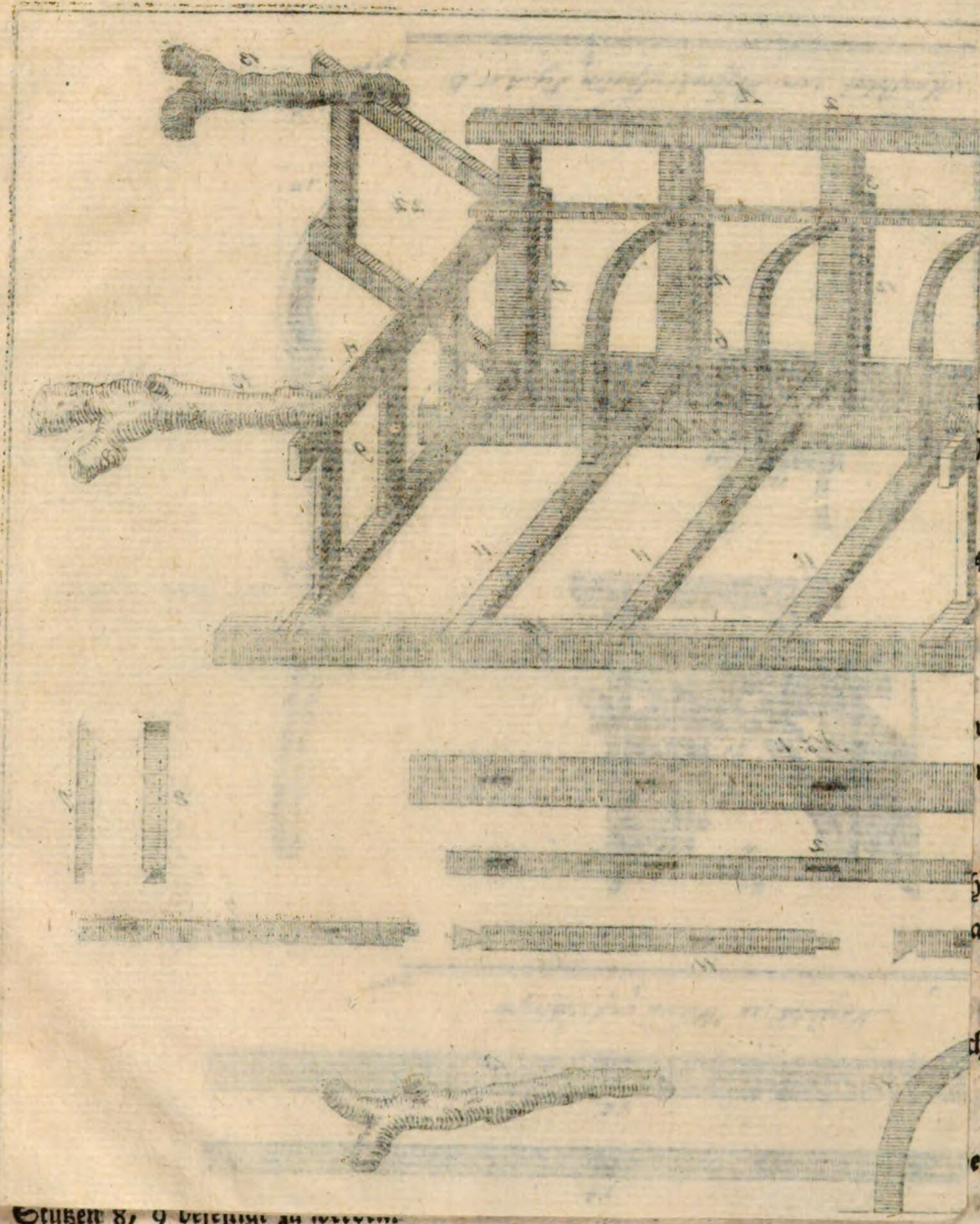
g.

u-
n,

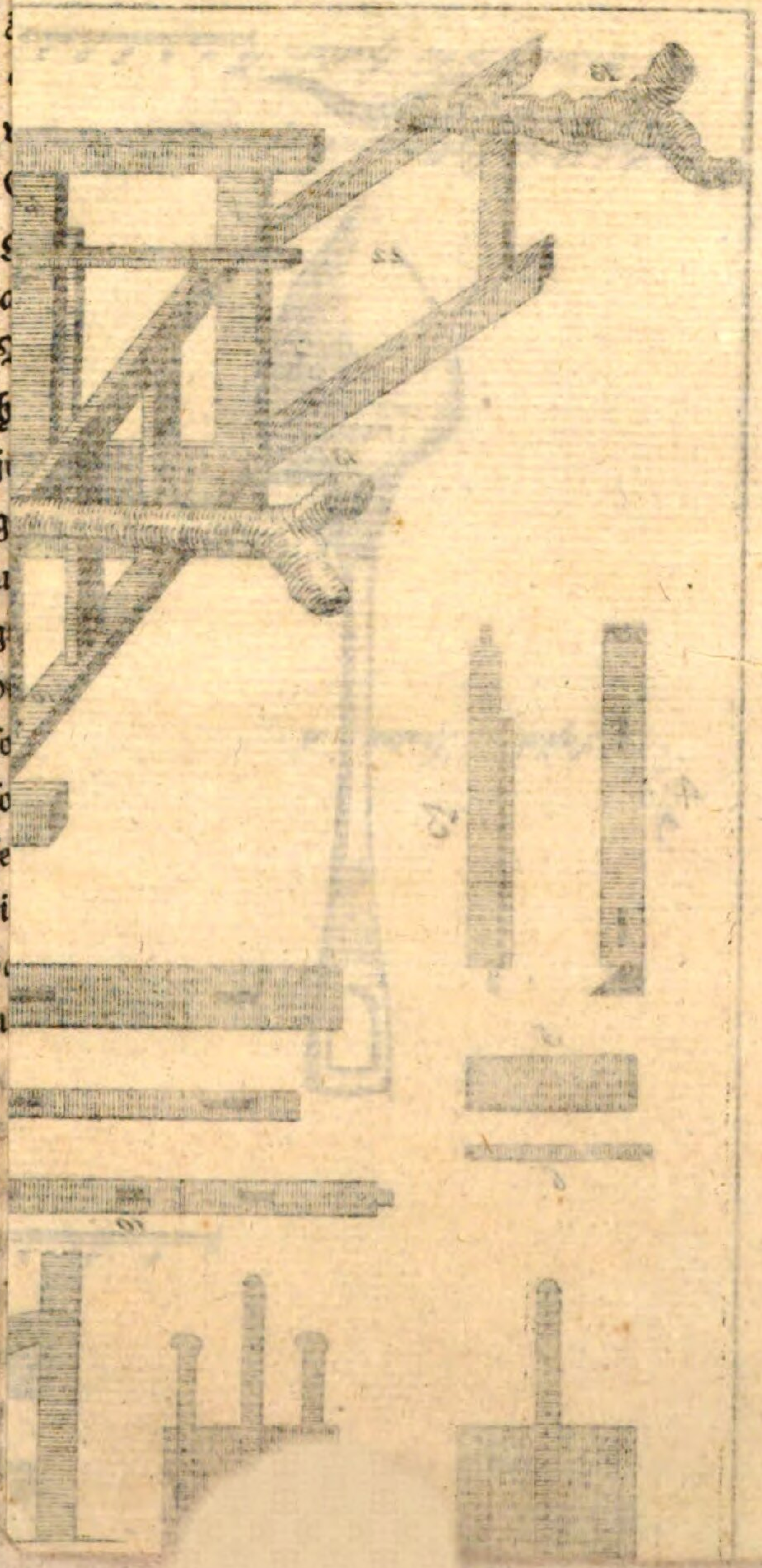
ht,
al-

che

en.



Stützen 8, 9 befestigt zu werden.



Neuntes Kapitel.

Beschreibung eines Wehrs und der verschiedenen Theile desselben.

Fünfte Tafel. Ansicht eines Wehrs in seinen verschiedenen Theilen, so wie auch einer Schleuse.

A das Perspektiv eines Wehrs mit seinem Bette.

No. 1, Der Hauptbalken mit den aufrechten Balken;

No. 4, 4, 4, welche in denselben eingefugt sind, an der einen Seite mit einem Schwalbenschwanze, und an der andern Seite eingekeilt, wie man dies in dem Durchschnitte No. 1. sieht.

2, Das obere Stück, um die obern Enden der senkrechten Balken No. 4. aufzunehmen.

3, Der Rand der aufrechten Balken mit der Furche für die Schutzbreter.

4, Der Rücken oder die untere Seite des aufrechten Balkens, dem Lande zugekehrt, mit Zapfenlöchern versehen, um die Riegel und Querhölzer aufzunehmen, oberhalb der drey Stützen No. 8, 9.

5, Der Flügel, welcher von dem Hauptbalken No. 1. in die Höhe steht, um die untere Seite der Schutzbreter, welche in den Furchen der auf den Hauptbalken befindlichen senkrechten Balken sind, aufzunehmen.

6, Der Rand des Flügels, welcher hinterwärts unterstützt, und in der Furche der Balken befestigt ist.

7, Das Querholz an der Uferseite, mit Zapfenlöchern versehen, um auf den Stützen 8, 9 befestigt zu werden.

8, Der breiteste Theil der Stütze, mit einem Schwalbenschwanze, um an dem Riegel No. 10. befestigt zu werden.

9, Der schmale Rand der Stütze, dem Bette des Wehrs zugekehrt.

10, Ein Riegel, dem Lande zugekehrt, auf der einen Seite in den aufrechten Balken eingefügt, und mit einem Schwalbenschwanze in dem Hauptbalken befestigt.

11, Ein Mittel-Riegel, mit Zapfenlöchern versehen, um die Stützen der aufrechten Balken aufzunehmen, zum Theil mit einem Schwalbenschwanze in den Hauptbalken eingefugt.

12, Die Stütze nach dem Zirkel geschnitten, und in die aufrechten Balken und den Grundbalken eingefugt.

13, Ein rohes Stück Zimmerholz, welches man gewöhnlich eine Landstütze oder ein Landband nennt, um das Zimmerwerk von beyden Seiten zusammenzuhalten, damit es nicht aus einander weiche; ein Ende wird an dem Uferriegel eingekeilt, das andre tief in die Erde eingegraben. Es wird in eben der Hinsicht, und zu demselben Zwecke angewendet, wie die oben erwähnten Stützen.

NB. Hat das Wehr nur zwey oder drey Schutzbreter, oder ist es eine Schleuse, so nimmt man statt dieser Uferriegel oder Landstützen einen breiten Balken, wie in No. 21. bey der Schleuse No. 20.

14, Die obere Seite des Hauptbalkens, um die Riegel mit Schwalbenschwänzen einzufugen.

15, Der untere Rand des Hauptbalkens.

16, Die Flügel, welche dem Ufer zugekehrt sind, mit Zapfenlöchern in die vordere Seite der aufrechten Balken eingefugt.

17, Ein einzelnes Schutzbret, und ein Mittelholz daran mit Löchern, um das Schutzbret mit einem Hebel aus dem Wehre zu heben; welches nothwendig ist, wenn sie sehr tief liegen, und ein beträchtliches Gewicht Wasser gegen sie andrückt.

18, Ein andres, in zwey Theile getheiltes Schutzbret. Der obere Theil kann mit zwey Handgriffen in die Höhe gezogen werden; der untere Theil ist achtzehn Zoll oder zwey Fuß vom obern Ende. Diese Schutzbreter sind vorzüglich im Gebrauch bey breiten Wehren, weil man sie theils leichter aufziehen kann, theils auch, weil man den Lauf des Wassers genau damit regieren kann. Vermittelst der Theilung dieser Schutzbreter kann man einen Theil von dem Wasser über das andere ablassen, welcher zur Bewässerung einer untern Wiese hinreicht, indem der Hauptstrom durch den untern Theil der Schutzbreter in eine andere Richtung geleitet wird. Man nennt sie bewegliche Schutzbreter.

19, Ein andres Schutzbret in Verbindung mit der Schleuse.

20, eine complette Schleuse, der vordere Theil oder die Flügel aufgerichtet, und von den aufrechten Balken bis zu den Endpfählen mit Bretern betäfelt.

21, Der Hauptbalken der Schleuse oder des Wehrs.

22, Die Brücke, welche auf den Uferriegeln über den Stützen ruht, und von den Leisten der Stützen No. 12. getragen wird.

NB. Wenn das Bett des Wehrs statt Holz von Stein ist, so muß dasselbe an die Stützen mit doppelten Klammern wie ein T, oder mit einfachen wie ⊥ befestigt werden.

Das Zimmerwerk nach dem Ufer zu an jeder Seite des Wehrs kann mit Steinen oder Balken befestigt werden, und zwar an der untern Seite der Stützen.

Die dem Ufer zugekehrten Seiten müssen mit reinem Sande ausgefüllt, anderthalb oder zwey Fuß dick, und am Ende des Wehrs gut verrammelt und befe-

stigt werden. Man kann auch reinen Sand unterhalb des Betts, und rund herum um die Balken, ja sogar an dem obern Ende der Flügel feststampfen.

Sollte der Grund morastig seyn, so muß das Bett zwey bis drey Fuß breit gemacht werden, ehe der vordere Hauptbalken, oder auch der eingefugt wird, hintere.

Zehntes Kapitel.

Die verschiedenen Bauwerke bey Wasserwiesen.

Wehre von Zimmerholz oder Backsteinen — In welcher Richtung sie erbaut werden müssen — Wie die Schleusen gebaut werden — Rinnen — Anlegung derselben — Ableitungsschleusen — Anlegung derselben — Beobachtungen und Bemerkungen.

Bey der Errichtung eines Wehrs, einer Schleuse, einer Rinne, u. s. w. ist die erste Hauptsache, daß man ein festes Brustwerk errichtet, damit das Wasser während des Baues davon abgehalten werde. Um ein Wehr über den Fluß zu errichten, verfährt man so. In der vierten Tafel werden oberhalb des Wehres I verschiedene Balken in den Fluß eingetrieben; in einer gewissen Entfernung von einander, und an der obern oder westlichen Seite derselben werden verschiedene Breter oder starke Bohlen quer über den Strom befestigt; (nachdem man vorher das Wasser durch das Oeffnen aller oberhalb befindlichen Wehre so viel, als möglich, anders wohin geleitet hat.) Man verschafft sich alsdann eine beträchtliche Menge Rasen, und legt solchen oberhalb dieser Pfähle, so daß sie den Grund einer Engl. Elle breit bedecken; sie müssen alsdenn recht festgestampft werden; und so fährt man der ganzen Breite des Brustwerks nach fort, bis es hoch genug ist, um das Wasser abzuhalten. Dieser Wall von Erde und Rasen hält das Wasser ab; und auf eine kurze Zeit thut er dies besser, als irgend ein anderes Material. Unterhalb des Wehrs II macht man ein andres Brustwerk quer über den Fluß; dies braucht aber

nicht so hoch und stark zu seyn, als das andere, weil es das Wasser nur abhalten soll, damit es nicht in die Zwischenöffnungen komme, dergleichen zur Errichtung der Wehre ausgegraben werden. Dann müssen die Arbeiter die Stelle für das Wehr II, gewöhnlich zwey Fuß unter den Grunde des Flusses, ausgraben, weil der vordere Grundbalken wenigstens einen Fuß dick ist, und noch einen Fuß tief unter dem Grunde des Flusses liegen muß. Nächstdem muß man eine Menge reinen Sand anschaffen, so fein wie man ihn bekommen kann. Das Loch für das Wehr muß wenigstens zwey Fuß breiter seyn, als das Wehr selbst, und wird dann mit festgestampftem Sande ausgefüllt. Wird ein solches Wehr von Zimmerholz gemacht (wie es auf der fünften Tafel abgebildet ist); so muß es überall eingepaßt, gefüttert und bezeichnet werden. Dann wird es vom Zimmermann zusammengesetzt, ehe es auf die Wiese gebracht wird. Und hier ist weiter nichts nöthig, als daß man den obern und den untern Grundbalken an ihre Stelle bringt, sie gehörig richtet, die aufrechten Balken perpendikulär stellt, die Fugen zusammenpaßt, und den Uferrand u. s. w., die Seitenbreter u. s. w. annagelt. Vorzüglich muß man dahin sehen, daß der Sand rund um die Balken unter dem Bette des Flusses, und an den Seiten fest gerammelt wird, so weit sich das Zimmerholz erstreckt: ohne diese Vorsicht ist alle Mühe vergebens; denn das Zimmerholz allein verhütet das Wegwaschen des Sandes; dieser aber verhütet das Auströpfeln und Durchbrechen des Wassers.

Das Wehr I wird von Backsteinen und Zimmerholz gebaut. Der Grund wird zuerst, wie bey dem andern Wehre, ausgegraben; nur etwas breiter. Denn wenn der Strom des Wassers sehr stark ist, so müssen auch die Mauern verhältnißmäßig dick seyn. Der obere und untere Grundbalken, die aufrechten Balken und der obere Balken sind von Holz; die Uferseiten, der obere und untere Flügel, und das Bette sind Backsteine; das Bett wird mit Backsteinen in der hohen Seite ohne Mörtel ausgelegt. Der Mörtel, der zur Errichtung des Wehrs gebraucht wird, besteht aus einer Mischung von Erde und Kalch: er wird im Wasser hart, und schwillt sogar etwas an, dahingegen gewöhnlicher Mörtel ausgewaschen wird. Die Mauern werden achtzehn Zoll bis

drittehalb Fuß dick gemacht. Dies Wehr muß gleichfalls mit gestampftem Sande versehen werden, damit es dem Wasser desto besser widerstehe.

Schleusen werden auf eben die Weise errichtet. Da sie aber nicht einer so großen Wassermenge zu widerstehen brauchen, so braucht das Holz- oder Mauerwerk auch nicht so dick zu seyn; doch müssen sie eben so gut mit Sande bedeckt und gerammt werden. Rinnen werden so angelegt:

Man gräbt eine Stelle so tief aus, daß der obere Theil der Rinne gerade mit dem Bette des Grabens oberhalb der Rinne gleich wird. Wenn der Grund morastig und locker ist, muß vorher ein Balken untergelegt werden, so lang die Rinne seyn soll, und einen Fuß länger an jeder Seite. Dieser Balken braucht aber nicht allzudick zu seyn: auf diesen wird die Rinne gelegt, nachdem unter derselben der Sand gehörig festgestampft ist.

An jeder Seite vorn und hinten wird ein Pfahl dicht an der Rinne eingetrieben, und oben und unten querüber ein Stück Holz befestigt. Dieses Holz hält die Rinne fest, und verhindert, daß Sand, Erde oder Schollen dieselbe nicht verstopfen. Der Grund und die Seiten müssen gut mit Sande bedeckt und festgestampft werden: am obern Ende wird die Rinne an den Seiten mit Erde, Sand und Schollen bedeckt. Man muß dahin sehen, daß die Rinnen unter der Erde zu liegen kommen; und gewöhnlich geben neun Zoll oder ein Fuß ins Gevierte eine hinlängliche Breite. Die Ableitungsschleuse Z (vierte Tafel) wird bald wie eine Schleuse, bald wie eine Rinne gemacht; bey der letztern hat man am wenigsten Kosten, und sie verdient daher den Vorzug, wenn nicht besondere Gründe das Gegentheil nothwendig machen. Ein Fuß ins Gevierte ist gewöhnlich breit genug; und die Rinne wird etwas tiefer, übrigens aber, wie jede andre, gebaut: denn der obere Theil derselben muß beynahe gleich hoch mit dem Bette des Grabens seyn. Der Ableitungsgraben, in welchen dann das auströpfelnde Wasser geleitet wird, muß tief genug gezogen seyn, um das Wasser in den Hauptableitungsgraben zu leiten.

Diese Rinne muß, wie jede andere, mit Sand gut bedeckt, und mit Pfählen und Querhölzern gehörig befestigt seyn. Der Grund, warum sie so tief liegen muß, ist, weil ein großer Theil des Wassers, welches in dem untern Graben ist, wenn die Ableitungsrinne geöffnet wird, an diesen niedrigen Platz hinfließen und so abgeleitet werden kann. Das Wasser wird in dem Graben sich durch das Tröpfeln bald einen kleinen Kanal austiefen, und so zu dieser Rinne gelangen.

Bey der Errichtung eines Wehrs muß man vorzüglich dahin sehen, daß alle Materialien fest, dauerhaft und brauchbar seyn; daß die Arbeiter sorgfältig und genau die einzelnen Theile mit einander verbinden; daß man so guten Sand nehme, als man nur bekommen kann; und daß, wenn dieser nur in geringer Menge zu haben ist, man denselben mit Kalch vermische. Leimige oder thonartige Erde muß man vermeiden; diese ist noch weit schlimmer, als die gewöhnliche.

Man muß vorzügliche Sorgfalt dahin richten, daß, (wenn ein solches Werk erst eingerichtet wird,) vor der Einpassung und Zusammenfügung des Wehrs oder der Schleuse die Plätze, an denen sie errichtet werden sollen, vorher genau untersucht werden, um die Beschaffenheit des Bodens, den der Grund hat, genau zu kennen. Man muß nehmlich einen von Natur oder durch Kunst festen Boden haben; und der natürlich feste Boden ist doch immer vorzuziehen, obgleich bey demselben die aufrechten Balken u. s. w. des Wehrs weit länger seyn müssen. Ist das letzte der Fall, so müssen einige fremde Körper untergelegt werden, um das Wehr u. s. w. darauf zu errichten; und man muß alle Vorsicht anwenden, daß das Wasser nicht einen Ausgang finde und unter das Bett des Wehrs gelange; sonst wird das Ganze beträchtlich an Haltbarkeit verlieren. Lecke Stellen an den Seiten können gestopft werden, wenn man sie ausgräbt und frischen Sand hineinstopft. Dieselbe Erinnerung gilt von allen andern ähnlichen Bauwerken, und man muß denselben auf gleiche Art zuvorzukommen suchen.

Bey allen Wehren und Schleusen muß man sich bemühen, das Bett derselben unter das Bett des Flusses zu bringen, und zwar den vordern Balken nie-

driger, als den hintern. Das hintere Ende des Wehrs muß beträchtlich weiter seyn, als das vordere, wo die aufrechten Balken stehen. Die vordern Flügel müssen sich, so wie die hintern, an jedem Ende so weit, als möglich, ausbreiten. Dies geschieht alles, um der Kraft des Wassers zu widerstehen und die Nachtheile desselben zu verhüten. Wenn die vordern Flügel weit geöffnet sind, so brechen sie natürlich die Kraft des Wassers und leiten es in die Oeffnungen; wo denn durch die größere Breite des Wehrs und die Ausbreitung der Flügel die Kraft wieder geschwächt wird, weil das Wasser sogleich wieder mehr Platz findet. Der Grund, warum der hintere und vordere Hauptbalken so tief liegen müssen, und das Bett des Wehrs etwas unter dem Bette des Flusses liegen muß, ist der, damit das Wasser beym Durchgange durch das Wehr durchaus nicht verstopft werde, und das Bett nicht auswaschen könne, welches sonst geschehen würde. Das vordere Ende des Wehrs muß allemal etwas niedriger seyn, als das hintere.

Die Seitenwände des Wehrs dürfen nicht höher als das Ufer seyn, und das vordere Ende darf höchstens 9 Zoll über demselben hervorstehen. Eine Bohle wird statt einer Brücke über dasselbe gelegt, und zwar hinter den aufrechten Balken, damit man theils über dasselbe gehen, theils auch damit man die Schutzbreter aufziehen könne. Die Seitenwände eines steinernen Wehrs müssen mit grünem Rasen belegt werden, welcher dem Froste besser widersteht, als die Steine: und wenn der Rasen wächst, so schützt er das Mauerwerk desto mehr. Die Größe und Länge der verschiedenen Theile eines Wehrs sind nach der Breite und Tiefe des Flusses verschieden, und es können in dieser Hinsicht keine bestimmten Regeln angegeben werden. Zwey Fuß Breite für jede Oeffnung ist hinreichend; und man wird dann mit einem schwachen Hebel, selbst bey einem starken Andrange des Wassers in einem tiefen Strome, die Schutzbreter leicht aufziehen können.

Eilftes Kapitel.

Eine andere Methode zu Errichtung der Wehre und Hemmungen.

Diese Methode wurde dem Herausgeber in einem Briefe von Herrn T. Houlbrooke von Holly Grove in Shropshire mitgetheilt. Statt behauenen Zimmerholzes oder Mauerwerks zu dem Wehre gebraucht er, nachdem es nothwendig ist, eine oder mehrere breite Rinnen, welche von Ulmenbretern 18 Zoll oder 2 Fuß ins Gevierte gemacht werden. Jede ist am obern Ende mit einem Schutzbrete versehen, und sie werden mit dem Bette des Flusses gleich gestellt. Der Zwischenraum zwischen denselben, und die Seiten werden mit einer wohl angefeuchteten Erde aufgefüllt (diese Methode ist von Hrn. Brindleys, und bey der Anlegung schiffbarer Kanäle sehr üblich;) der Zwischenraum oberhalb der Rinnen, die parallel mit dem Boden liegen, muß mit derselben Masse auf dieselbe Weise angefüllt werden. Das Wasser kann hier durchaus nicht eindringen, und das Wehr macht zugleich eine feste Brücke für das Vieh und für Fuhrwerk. Dergleichen Wehre sind sehr gut zu gebrauchen; man kann sie mit geringen Kosten errichten, und sie frieren auch fast nie ein, weil die Schutzbreter so tief unter der Oberfläche des Wassers liegen.

Die Hemmungen, (siehe die Beschreibung derselben im achten Kapitel,) werden von demselben Herrn auf folgende Weise gemacht: In den Gräben, wo Hemmungen nothwendig sind, werden kleine Rinnen von verschiedener Weite) von 18 Zoll bis 4 Fuß lang) auf dem Grunde des Grabens angebracht und mit Rasen, dem Grunde just gleich, eingedeckt. Die größte Rinne wird an das obere Ende, die kleinere, eine nach der andern, weiter herabwärts gegen das untere Ende des Grabens eingerichtet. Ihr Nutzen ist ganz klar: die große Rinne läßt das Wasser schneller durch, als die folgende kleinere es durchlassen kann, und der Ueberschuß muß folglich über das Zwischenfeld fließen. Wenn dergleichen Rinnen etwas lang gemacht werden, so kann das Vieh darüber gehen, ohne die Seiten des Grabens einzutreten. An der untersten Rinne

macht man ein Schutzbret: wenn man dasselbe schließt, tritt das Wasser über das Zwischenfeld; öffnet man es, so wird der Graben ausgetrocknet.

Der Herausgeber glaubt, daß der Leser seine Meinung über diese, von den seinigen oben beschriebenen, so weit abweichende Methoden erwarten wird. Shropshire ist ein Theil des Königreichs, welchen er nie bereiset hat: aber man hat ihn bey der Mittheilung dieser Methoden versichert, daß das Land tief und feucht ist, nnd daß folglich alle Gräben und Zwischengräben tiefer gezogen werden müssen: denn in gesundem festen Boden, wo die Zwischengräben nur 9 Zoll oder 1 Fuß tief sind, würde man die auf den Grund des Grabens gelegten Rinnen kaum bedecken können; und das Holzwerk, wenn es immer der Luft ausgesetzt, und bald naß, bald trocken wird, verfault bald; folglich wird im Frühjahr, wenn das Wasser in den Gräben ist, und die Ufer derselben abgemähet werden müssen, das Gras, Riedgras u. s. w. leicht solche schmale Rinnen verstopfen, und dem Wasser in seinem Laufe hinderlich seyn. Ueberdem werden diese Rinnen weit mehr Kosten erfordern, als die andern Hemmungen; in Wiesen aber, welche Gutsbesitzer zu ihrem eignen Gebrauche haben, kann man sie der Reinlichkeit wegen nicht genug empfehlen.

Diese Methode zur Errichtung eines Wehrs kann der Herausgeber nur mit großer Vorsicht zulassen: denn wenn der Grund, wo solche Rinnen angelegt werden, nicht sehr fest, der Strom sehr reißend, und bey der Fluth die Gewalt des Wassers sehr groß ist, so muß man erwarten, daß das Wasser unter die Rinnen eindringt. Es ist bisweilen der Fall, daß sogar bey ordentlichen Holz-Wehren, die auf einen starken Balken von 16-18 Zoll dick errichtet sind, wo der Flügel noch 12 Zoll tief an dem Balken, und der obere Theil desselben noch unterhalb des Flußbettes ist, das Wasser unten durchbricht, und das Ganze mit fortreißt. Wenn dies geschieht, muß man das Wasser sogleich ableiten, das Wehr unvorzüglich ausbessern; und dann kann man die Wiese wieder eben so, wie vorher, bewässern. Geschieht dies aber bey einem gestampften Wehre, so muß es so lange unterbleiben, bis es trocken und hart geworden ist,

ehe man das Wasser wieder zulassen kann; und folglich geht die Jahrszeit der Bewässerung ungenützt vorüber.

Ich vermuthe, daß man diese Rinnen auch nicht über breite oder reissende Flüsse errichten kann; und es kann sogar gefährlich seyn, wenn die Gräben breit sind: aber in schmalen tiefen Gräben und breiten tiefen Zwischengräben haben sie den vollkommensten Beyfall des Herausgebers, und der Erfinder hat sich durch die Bekanntmachung dieser Winke viel Verdienst um sein Vaterland erworben.

Wo man die gestampften Wehre gebraucht, ist es rathsam, zwey gefurchte Stützen für die Schutzbreter anzubringen, und diese am obern Ende der Rinnen zu befestigen, statt die Furchen an der Rinne selbst einzuschneiden; denn diese faulen bald ab, und dann hat das Schutzbret gar keinen Halt.

Wenn diese Rinnen errichtet werden, so muß es so früh im Sommer, als möglich, geschehen, damit die gestampften Seitenwände so trocken und fest werden, als möglich, ehe die Bewässerungszeit eintritt.

In einem so viel gewässerten Lande, als Dorsetshire, ist es fast unmöglich, solche gestampfte Wehre überall zu gebrauchen: denn die Zeit zur Ausbesserung alter, und Errichtung neuer Wehre fällt im August und September, d. i. unmittelbar nach der Heuernte, oder während das Grummet wächst: denn zu dieser Zeit ist in den Quellen und Flüssen wenig Wasser, und im August kömmt die Ernte dazwischen. Es ist ausgemacht, daß in Dorchester auf sieben Meilen wenigstens 500 Wehre und Schleusen sind, obgleich das Thal an manchen Stellen kaum eine halbe, an keiner aber eine ganze (Englische) Meile breit ist.

Der Herausgeber erwartet von dem Erfinder, daß er diese Bemerkungen mit Nachsicht aufnehmen wird: denn er hat nur seine eigne Meynung gesagt, und dies durfte der Leser wenigstens mit Recht von ihm erwarten.

Zwölftes Kapitel.

Ueberschwemmungen des Landes.

Benutzung derselben — Art und Weise, dieselben zu bewirken — Gründe zur Empfehlung derselben. —

Um diesen kleinen Versuch so nützlich als möglich zu machen, fand der Herausgeber es für gut, und glaubte sowohl dem Landwirth als dem Pachter, die mit diesem Theile der Landwirthschaft nicht bekannt sind, durch Hinzufügung einer kurzen Anweisung einen Dienst zu erweisen, wie man Ueberschwemmungen für das Weidenland recht gut benützen kann. Sie werden allemal von großem Nutzen seyn, wo der Kehricht aus den Städten, den Pachthöfen u. s. w. dadurch herbeygeführt wird. Man braucht selten eine andre Vorrichtung, als eine Schleuse oder ein kleines Wehr, um das Wasser abzuleiten und über das Land zu führen. Wenn die Lage des Landes so ist, daß an der einen Seite ein Hügel ist, so sind zur Bewässerung des niedrigen Theils des Hügels oft Hemmungs- Ableitungsgräben durchaus nothwendig, nachdem das Wasser auf dem obern Theile gestanden hat; die Art und Weise, wie sie angelegt werden müssen, ist schon oben beschrieben. In manchen Theilen des Königreichs, wo große breite Hügel oder weit ausgedehnte Anhöhen sind, fleßt nach starken und anhaltenden Regengüssen viel Wasser über das Land herab in die Thäler: dieses kann mit gehöriger Sorgfalt gesammelt, und zu dem Zwecke, die unterhalb liegenden Landstriche zu bewässern, mit großem Vortheile und sehr wenig Kosten von dem Innhaber benutzt werden. Und wäre das so gelegene Land pflugbar, so würde es doch ein sehr vortheilhafter Tausch seyn, dasselbe in Weidenland zu verwandeln, zumal wo der Innhaber dergleichen nöthig hat. Dieser Wink ist vorzüglich von solchen Wirthen zu benutzen, welche viel so gelegenes Land haben: denn obgleich das Wasser nicht bestimmt und regelmäßig vorhanden ist, so regnet es doch, ganz trockne Sommer ausgenommen, so oft, daß viele Morgen Landes dadurch häufig erfrischt, und bey einer etwas regnichten Jahrszeit vollkommen bewässert werden können. Die dazu vorgeschlagene Methode ist folglich: Man beobachte dies Stück Land oder Feld, wel-

ches sowohl in Hinsicht der Lage, als auch des Bodens sich am besten zu diesem Vorhaben schickt. Wenn es Pflugland ist, so mache man es erst vollkommen eben, und säe allerley Heukräuter; und sobald das Land mit einem Rasen überzogen ist, kann man anfangen, es zu bearbeiten. Man grabe in der niedrigsten Gegend des Feldes einen tiefen Graben, damit der Strom darein fließen könne, und führe denselben in einen andern Graben des weiter unten gelegenen Feldes fort, damit das Wasser, nachdem es benutzt worden ist und während es benutzt wird, frey abgeführt werden könne. Man ziehe an den Seiten des Hügels Gräben über das zu bewässernde Feld, so daß sich dieselben alle in den obern Theil des erwähnten Grabens ergießen. Wenn man alsdenn ein Wehr quer über solchen Graben errichtet, so kann dies Feld eben so, wie auf der ersten oder zweyten Tafel, bewässert werden, je nachdem der Graben in der Mitte oder an der einen Seite liegt. Es muß das Wasser dann durch kleine Gräben oder Zwischengräben geleitet, und nach der Lage des Feldes, und nach der Quantität des zu sammeln möglichen Wassers, durch Theilungsgräben vertheilt werden. Durch die Ableitungszwischengräben wird das Wasser dann in den Graben geleitet, wie obige Tafeln zeigen. Wer mit Wasserwiesen unbekannt ist, kann nicht den Vortheil einsehen, der aus dieser Sammlung und Leitung des Wassers über dergleichen Wasserwiesen, (wenn man es eigentlich so nennen kann) erwächst, indem sie meistens einen festen, gesunden Boden haben; denn das Wasser, welches von gut bebauten Hügeln u. s. w. abfließt, nimmt bey starken Regengüssen eine große Menge Schaafmist und andern Dünger mit sich fort: und wenn dieser so langsam über die Ländereyen geführt wird, so können die einzelnen Theilchen des Düngers sich zu jeder Jahrszeit auf dem Boden festsetzen, und werden durch das junge Gras gleichsam von dem Wasser abgeseiht, und die Vegetation wird nachher bey warmem Wetter ausserordentlich beschleunigt. Wiesen, welche so liegen, würden weit vorzüglicher, als alle andre seyn, wenn sie den Vortheil eines beständigen Stroms hätten: aber obgleich sie eben sind, wird man sie doch sehr einträglich finden, wenn man jedesmal die Gelegenheit ergreift, und das Land bey jeder Fluth oder jedem heftigem Regengusse bewässert. Der Innhaber eines solchen Feldes darf ja keine Zeit verlieren, sie zu benutzen: denn solche Felder sind für jede Art

Vieh und zu jeder Jahrszeit gesund. Die Kosten, ein solches Feld in eine sogenannte Wasserwiese umzuwandeln, sind außerordentlich gering, die nachmaligen jährlichen Kosten ganz unbedeutend, und der Vortheil sehr ansehnlich.

Dreyzehntes Kapitel.

Ausbesserung der einzelnen Theile.

Die Ausbesserung der durch das Vieh eingetretenen Ufer, der Zwischengräben und Ableitungsgräben, welche durch das Ausfahren des Heues schadhaft geworden sind — Verstopfung lecker Stellen an den Wehren, Schleusen u. s. w. — Reinigung der Ableitungsgräben — Benutzung der Erde — Erneuerung der Ableitungs- und Zwischengräben — Richtungen, in welchen dies geschehen muß — Vorsichtsregeln mit Bemerkungen.

Um diesen Versuch so nützlich und instruktiv als möglich zu machen, hielt man es für nöthig, die Ausbesserung der einzelnen Theile, vor der allgemeinen Bewässerung, als einen überaus wichtigen Theil, hier anzuführen. Nachdem das Vieh das Grummet abgefressen hat, ist es sehr nothwendig, daß der Arbeiter zuerst die Gräben untersucht, ob an den Ufern vielleicht schwache, von dem Vieh eingetretene Stellen sind, ob sich in den Winkeln Schlamm, Sand u. s. w. angehäuft hat. Ist dies der Fall, so muß man die Ufer ausbessern und die verschlämmten Stellen des Grabens reinigen. Die Zwischengräben, Ableitungsgräben u. s. w. thun, wenn sie so ausgebessert werden, in einem festen Boden ihre Dienste drey Jahre lang, da sie sonst schon mit dem zweyten Jahre unbrauchbar werden; doch müssen sie zu jeder Jahrszeit nachgesehen werden. Dies geschieht, indem man jeden Graben untersucht, ihn reinigt, das vom Rindviehe, von den Pferden, und durch Schiebekarren ausgetretene und ausgefahrne ausbessert und fest und eben zusammentritt. Dann muß man auch die Ableitungsgräben untersuchen, alle Verstopfungen wegschaffen, und, wenn es nothwendig ist, die ausgegrabene Erde auf die flachen Stellen bringen. Die Wehre, Schleu-

sen, Rinnen u. s. w. müssen untersucht, Schutzbreter, die zerbrochen oder verloren sind, ausgebessert und ersetzt, Spalten vom Wasser, von dem Gewürm u. s. w. die in den Seitenwänden der Wehre sind, verstopft werden. Sollte die undichte Stelle nahe am Grunde seyn, so muß man nachgraben, damit man den ersten Anfang finde, und diesen gut verrammeln; sonst wird man dem Schaden nicht ganz abhelfen können. Das Bauwerk hält, wenn es so ausgebessert wird, drey Jahre aus, ohne daß es braucht erneuert zu werden. Der Arbeiter wird wohlthun, wenn er das Ganze eintheilt, so daß er jährlich ein bestimmtes Quantum hat. Wenn in einem Graben eine beträchtliche Menge Schilf, Riedgras, Binsen, u. s. w. gewachsen sind, so werden sie zuerst abgemäht, und die Wurzeln, der Schlamm, u. s. w. herausgeworfen; der Grund wird eben geschaufelt oder mit großen Haken gereinigt; die langen verwelkten Theile werden auf die Pachthöfe gebracht, das andre wird auf der Wiese gleich zerstreut und verbreitet. Die großen Ableitungsgräben müssen auf dieselbe Weise gereinigt werden. Hier muß noch bemerkt werden, daß der Schlamm die Wurzeln u. s. w. die aus dem Ableitungs- und jedem andern Graben genommen werden, in die flachen und schwachen Stellen der Wiese geschafft werden müssen, durchaus aber nicht am Ufer liegen bleiben. Die Ableitungsgräben müssen öfter, als die Wassergräben, gereinigt werden, weil das Wasser alle fremde Körper von den Zwischenfeldern u. s. w. wegnimmt: und wenn durch diese eine Verstopfung entstehet, so hemmen sie das Wasser, oder treiben es wohl gar in die andern Ableitungsgräben zurück. Die beste Art, einen Zwischengraben auszubessern, ist folgende: der Arbeiter zeichnet vom Anfange des Grabens erst auf einer, und dann auf der andern Seite genau den Rand des Grabens mit dem Spaten eben so ab, als wollte er ihn erst von neuem ziehen; doch kann er es jetzt ohne Richtschnur thun: dies geschieht, damit der Rand ganz gerade werde und die Rasen sich gerade abstechen lassen. Er fängt dann am untern Ende des Grabens an, mit dem Gesichte dem obern Ende zugekehrt, und wirft die ausgestochenen Rasen heraus, als wenn er schaufelte. Auf diese Weise kann er den Boden ganz glatt machen, und den Rasen, Schlamm u. s. w. in dünnen Schichten ausstechen. Diese legt er an den Rand des Grabens, und schlägt sie sogleich mit dem Spaten fest. So geht er den

ganzen Graben fort: und wenn außerdem noch Erde vorhanden ist, so wirft er sie an den nöthigen Stellen an der Seite des Grabens auf. Eine besondere Vorsicht muß man darauf richten, daß der Arbeiter den Rand des Grabens bey der Ausbesserung zu beyden Seiten nicht weiter hinausrücke, als er Anfangs war: dies geschieht sehr leicht; jede außerordentliche Breite des Grabens beleidigt aber das Auge, und dabey geht der Grund, und folglich auch das darauf wachsende Heu verloren. Man hüte sich also, die ausgegrabene Erde entfernt vom Rande des Grabens in einer geraden Linie aufzuwerfen; denn dadurch wird der Graben erweitert, und es entsteht mehr Unkraut. Auch sorge man dafür, daß die Erde sauber, eben und fest aufgeworfen werde.

Vierzehntes Kapitel.

Bewässerung der Wiesen.

Benutzung des Wassers auf den Wiesen — Vorrichtungen, wenn es da ist — Wann und wie oft es verändert werden muß — Wie die Lecke zugestopft werden — Ueberschwemmungen — Verhütung der Anhäufung des Sandes oder Morastes — Wildes Wasser, und Meynungen darüber — Abweiden der Nachernte durch das Vieh — Vorsichtsregeln dabey — Beobachtungen und Bemerkungen —

Wenn alle Vorrichtungen gehörig getroffen sind, um das Wasser zuzulassen, und das Gras ganz abgeweidet ist, so fängt man damit an, daß man das Wehr II (vierte Tafel) schließt, das Wehr I öffnet, und nun die Theile der Wiese zu bewässern sucht, die sich zu der vorhandenen Menge Wasser am besten schicken. Ist es ein starkes Wasser, so bewässert man den ganzen hohen Grund; ist das Wasser klein, nur den niedrigen; ist es aber eine wirkliche Ueberschwemmung, so bewässert man die ganze Wiese. Wir wollen nun annehmen, daß im October (wo es an großen Regengüssen nicht fehlt) Wasser genug da sey, um die ganze Wiese zu bewässern; so füllt das Wasser bald den Graben, und fließt in die Zwischengräben: der Arbeiter mäht den

Rand des Grabens, Zwischengrabens und Ableitungsgrabens auf beyden Seiten ab; das Wasser führt das abgestorbene Gras u. s. w. über die Hemmungen an das untere Ende der Zwischengräben; da wird es mit einer langen Heugabel aufgefaßt, und in kleine Haufen zusammengelegt, um bey der ersten Gelegenheit mit Karren fortgeführt zu werden. Dies muß regelmäßig bey jedem Zwischengraben der Wiese geschehen; und dann geht man am Graben auf und ab, um zu sehen, ob das Wasser bis zur erforderlichen Höhe steige. Ist das Ufer ja an einigen Stellen zu niedrig, so muß man es mit kleinen Schichten Rasen erhöhen. Die Stellen, die etwa zu hoch sind, bewässert man durch kleine Rinnen, oder trägt sie etwas ab; dies ist das beste, wenn der Graben nicht zu lang ist. Man muß die Ufer des Grabens so gleich, als möglich, machen, damit das Wasser gerade über dieselben fließe, so wie es in den Graben hinfließt. Man untersuche jeden Zwischengraben auf dieselbe Weise, lege Hemmungen an, wo es nöthig ist, fülle die alten Wasserrinnen zu, wenn sie nicht gebraucht werden, und mache neue, wo sie nöthig sind. Dies geschieht häufig, weil das Gewicht des Wassers den weichen morastigen Theil des Bodens zusammendrückt, so daß es an einigen Stellen mehr, als an andern stockt. Man muß sogar oft Hemmungen wegnehmen; oft müssen sie erweitert oder verengt, und oft sogar neue angelegt werden, weil das Wasser tiefe Furchen in den Hemmungen auswäscht; und wo der Fall des Wassers sehr groß ist, braucht man Stäbe oder kleine Stückchen Breter, um das Wasser von den Hemmungen abzuhalten.

So wird das Wasser regelmäßig über jeden Theil der Wiese geleitet. Die Schutzbreter der Rinnen und verschiedenen Wehre müssen entweder ganz herausgenommen, oder in der gehörigen Höhe befestigt werden, um genug, aber auch nicht zu viel, Wasser in jeden Zwischengraben zu leiten u. s. w. weil, wie ich schon oben bemerkt habe, die Bewässerungskunst vorzüglich darin besteht, daß jedem Theile der Wiese die ihm gehörige Menge Wasser gegeben wird. Die Vertheilung des Wassers zur getheilten Bewässerung der Wiese ist schon oben beschrieben; die Art der Bewässerung ist bey jeder Abtheilung dieselbe, und braucht daher nicht wiederholt zu werden;

nur bemerke ich hier, daß, wenn wenig Wasser vorhanden ist, es besser sey, nur einige Zwischengräben gehörig und gut anzufüllen, als solches in alle fließen zu lassen, wo es dann keine andern Dienste thut, als daß es den Grund anfrißt, und auf keinem andern Theile der Wiese Nutzen schaffen kann. Alle zwey oder drey Tage muß der Arbeiter die Zwischengräben untersuchen, jede verstopfte Stelle reinigen, und die schwachen Stellen ausbessern. Die verschiedenen Ableitungsgräben müssen auch untersucht werden. Wenn das Wasser dieselben füllt und über das Ufer austritt, so muß man sie, wenn sie nicht tiefer gegraben werden können, erweitern. Sehr große, starke Fluthen von Wasser dienen in diesem Falle nicht so zur Richtschnur, als ein regelmäßiges Wasser von der gehörigen Stärke. In dieser Jahrszeit kann man das Wasser einen Monat lang auf dem Boden stehen lassen, bisweilen so gar sechs Wochen, wenn der Boden morastig und sumpfig oder fester Thon ist; nicht ganz so lange aber auf einem kiesigen oder sandigen Boden. Wenn das Wasser von einem Theile der Wiese abgelassen wird, kann es sogleich auf einen andern geleitet werden, dann auf den dritten, und so fort, bis es wieder auf den ersten kommt. Dann sind jedoch 14 Tage oder 3 Wochen hinlänglich zur Bewässerung. So fährt man fort, es von einem Theile auf den andern zu lassen, untersucht jedoch vorher allemal die Gräben, Zwischengräben u. s. w. bessert die Lücken aus, verstärkt die schwachen Stellen, und hebt jede Verstopfung oder Stockung.

Wenn die Tage länger und die Luft wärmer werden, darf man das Wasser nicht so lange stehen lassen; z. B. nach Lichtmeß sind 14 Tage, und das nächstemal 8 Tage genug. Dies dauert nun ungefähr bis in die Mitte des März fort, zu welcher Zeit alsdann das Wetter milde genug, und das Gras lang genug ist, um Lämmer und Mutterschaafe zu füttern, und andre so zu mästen, daß sie geschlachtet werden können. Für beyde ist der Vortheil sehr groß, für die erstern aber unschätzbar: denn durch das frische, junge Grasfutter wird die Milch der Schaafe sehr gut und ist in weit größerer Menge, als wenn sie nur trocknes Heu fressen; und jeder Landmann wird sogleich den großen Vortheil einsehen. In gelinden Wintern und bey einem günstigen Frühlinge ist das Gras

oft zu Ende des Februars schon groß genug für die Schaafe. Mit diesem Grase kann man zu Anfang Mays schon füttern, wenn man sie immer auf eine andre Wiese treibt. Sobald man sie nun nicht mehr auf die Wiese treibt, muß man das Wasser noch eine Woche lang auf der Wiese lassen, und aus den oben angegebenen Gründen jeden Zwischengraben und Ableitungsgraben genau untersuchen. Dann bewässert man einen andern Theil, und wechselt so ab, vermindert jedoch allemal die Zeit im Verhältniß, je wärmer das Wetter wird; und in 5, 6 oder 7 Wochen wird das Gras groß genug seyn, um zu Heu gemacht werden zu können; und man wird 20 bis 40 Centner von jedem Morgen, vielleicht auch noch mehr bekommen.

Ohngefähr eine Woche vor dem Abmähen des Grases lasse man das Wasser 24 Stunden auf die Wiese; es wird am Boden den Grund feucht machen; die Sichel geht leichter durch, und es wird dadurch dichter an der Erde gemäht: man muß aber dafür sorgen, daß das Wasser nur so eben durch das Gras durchtröpfele. Wenn Regen fallen sollte, so ist es nicht rathsam, Wasser aufzulassen; so wie es überhaupt nicht nothwendig, sondern willkührlich ist, und auf feuchten, sumpfigen Wiesen gar nicht Statt finden kann. Die Fütterung auf den Wiesen um den Marientag heißt das Frühlingsfutter, und darf nur mit Kälbern und Schaafen, durchaus mit keinem großen Viehe vorgenommen werden: denn das Gewicht des Hornviehs drückt den Boden zusammen, tritt die Gräben ein u. s. w. und verzehrt mehr Gras mit den Füßen, als mit dem Maul; und doch läßt man oft solch schweres Vieh auf die Wiesen. Von Michaelis bis Lichtmeß muß man sehr Achtung geben auf alle Ueberschwemmungen, welche von schweren Regengüssen, oder von geschmolzenem Schnee und Eis u. s. w. entstehen, und muß keine unbemerkt vorübergehen lassen, sondern vielmehr alle Wehre, Schleusen u. s. w. öffnen, und so viel von der Wiese, als möglich ist, damit überschwemmen. Solches Wasser ist allemal dick und sehr reichhaltig, weil es das ganze Land überströmt hat. Einige Tage solchen Wassers sind daher für die Wiesen ganz unschätzbar. Man muß hier bemerken, daß, wenn ein Theil des Grases nicht abgefressen ist, man dergleichen Ueberschwemmungswasser abhalten muß, weil sonst das Gras verdorben wird: denn es führt soviel Sand und Unrath bey sich, wel-

ches sich dann zwischen dem Grase festsetzt und anhäuft: und alles und jedes Vieh hat einen solchen Abscheu vor jeder sandigen Substanz, daß es lieber Hunger leidet, als dergleichen Gras frißt. Wenn die Ueberschwemmungen frühzeitig in die niedrigern Gegenden kommen, so wird daselbst gewöhnlich eine große Menge Grummet verloren gehen. Eben darauf muß man bey großen Ueberschwemmungen spät im Frühling, oder vielmehr zu Anfang des Sommers, welche öfters durch starke Regengüsse veranlaßt werden, Acht haben. Man muß sie dann von den Wiesen abhalten, wenn es möglich ist, und zu dem Ende alle Wehre ꝛc. an den Gräben ganz verschließen, den Lauf des Flusses aber ganz frey lassen, und die Ableitungsschleusen öffnen, weil, wie schon oben bemerkt worden ist, solche Ueberschwemmungen eine große Menge Schlamm, Koth und Sand mit sich führen, welches durch die schnelle Gewalt des Wassers sich in allen Zwischengräben, und auch über die Zwischenfelder verbreitet. Dieser Unrath wird im Winter, wenn das Land unbedeckt ist, in den Boden geschwemmt, und dient so zu einem vortreflichen Dünger, wenn oft Regengüsse darauf fallen; im Anfange des Sommers aber, wenn das Gras schon ziemlich lang gewachsen ist und oft sich umlegt, setzt sich der Schlamm und Sand, welchen die Ueberschwemmungen herbeyführen, so fest in das Gras, daß hernach selten Regen genug kommt, um ihn wieder wegzuführen. Ueberdem zieht in dieser Jahreszeit die Sonne die Wassertheilchen nur zu bald an sich, und läßt die schlammige Substanz, mit dem Sande vermischt, auf dem Grase hängen; und alles Mähen, Fahren, Aufhäufen u. s. w. kann den Sand nicht so rein davon abwaschen, daß es das Vieh hernach fressen wollte. Wenn der Fall eintritt, daß die Wiese überschwemmt wird, nachdem das Gras gehauen ist, so wird es oft von trägen Landwirthen in den Fluß geworfen; andre führen es als Dünger aufs Pflugland, wo es fault; andre machen es wirklich zu Heu, und geben es zu Anfange des Winters ohne Scheu dem Viehe, welches zu dieser Zeit das wenige Gute heraussucht, da denn das übrige bloß noch zur Streu genutzt wird.

Auch wenn es ungemähet bleibt, frißt das Vieh es nicht; und dadurch geht auch die Nachmaat verlohren. Eine sichere Regel ist die folgende:

„Man benutze die Ueberschwemmungen, so lange das Gras nicht zu nutzen ist, verhüte „dieselben aber ganz, so bald das Gras zum Mähen oder Abweiden lang genug ist.“ Man hat oft darüber gestritten, „ob es nicht sehr vortheilhaft sey, vom Ende des „Herbstes an bis zu Lichtmeß, wenn es anders die Umstände erlauben, einen gros„sen, starken Strom über die Wiesen zu leiten.“ Diejenigen, welche es für vortheilhaft halten, behaupten, daß das Wasser, wenn es mit Heftigkeit und Stärke über die Wiese fließt, die Blätter des dicken Schilfgrases, welches auf vielen Stellen schlechten Wiesengrundes immer gefunden wird, faulend mache und sie losreiße: und wo dies der Fall ist, da thut es ihnen freylich gute Dienste. Auf der andern Seite, meinen andre, wenn so ein Strom Wasser eindringt, spüle er den Boden so aus, daß der Rasen an schwachen Stellen zerstört wird, und das Wasser bringe so viel Saamen von Unkraut mit sich, daß in der nächsten Heuernte an solchen unfruchtbaren Stellen viel Unkraut, und wenig Heu wächst.

Die allgemeine Meinung der Kunstverständigen über diesen Punkt ist, daß in Wasserwiesen, welche auf einem warmen, sandigen oder kiesigen Untergrunde liegen, über dem nicht viel Dammerde ist, starke Bewässerung selbst im Winter Schaden anrichte, ohne auch nur im geringsten zu nützen. Im Gegentheil verträgt fester, kalter, thoniger Boden sehr viel Wasser eine lange Zeit hindurch ohne Schaden; und morastige, sumpfige und schlammige Felder können also dreist mit vielem Wasser bewässert werden, (vorausgesetzt, daß die Ableitungsgräben breit und tief genug gemacht sind, um das Wasser wieder abzuleiten, ohne daß es über die Zwischenfelder austritt,) und man kann das Wasser zu dieser Jahrszeit mit großem Vortheil fast so lange, wie man will, auf solchen Wiesen lassen. Das Gewicht und die Kraft des Wassers trägt viel dazu bey, solchen Boden zusammenzudrücken und zu befestigen, indem er bloß Festigkeit und Haltbarkeit braucht, um eine ansehnliche Menge Heu hervorbringen zu können. Nach der Meinung dieser Andern verbessert nichts diese Art Felder so sehr, als ein starker Wasserstrom, der zu dieser Jahrszeit eine lange Zeit den Boden überschwemmt. Der Leser hat hier nun die Gründe gesehen, welche für die Bewässerung zu Anfange des Winters mit einem starken Wasserstrom angeführt werden.

Der Herausgeber glaubt, noch an der Sache zweifeln zu müssen; auch kann er auf keine Weise dieser Meinung beystimmen, man wollte denn unter einem starken Wasserstrom nur eine größere Menge Wassers verstehen, mit welcher das Land im Anfange des Winters überschwemmt wird, als die, welche im Frühjahr oder Sommer gebraucht werden: denn reißendes Wasser hält er allemal für schädlich.

Es ist nöthig, hier hinzuzufügen, daß, sobald das Heu von den Wiesen abgefahren ist, jede Art Vieh (Schaafe ausgenommen) auf dieselben getrieben werden könne, um das Gras aus den Zwischengräben, und das, welches die Schnitter vergessen haben, abzuweiden. Dies dauert vielleicht eine Woche; und dann lasse man das Wasser auf die schon beschriebene Weise über die Wiesen, nachdem man vorher das lange Gras aus den Zwischengräben hat wegmähen lassen; doch kann man dies auch abmähen, wenn das Wasser in den Gräben steht. Die Blätter, das Unkraut u.s.w. lasse man herausnehmen, in einen oder mehrere Haufen zusammenwerfen, und auf den Pachthof fahren. Nächstdem untersuche man die Zwischengräben, verstopfe die Oeffnungen, und sehe dahin, daß das Wasser nur so dünne, als möglich, über jeden Theil des Zwischenfeldes fließe, weil dies die wärmste Jahrszeit ist. Die erste Bewässerung sollte nicht länger, als zwey bis drey Tage dauern, ehe das Wasser auf einen andern Theil der Wiese abgelassen wird, (und wenn nasse Witterung ist, vielleicht nicht einmal so lange, weil die Wärme ein höchst nöthiges Erforderniß zur Beförderung der Vegetation ist, nachdem das Land bewässert worden,) der auch schon vom Viehe abgefressen, und also zum Empfange des Wassers bereit ist. Bey dieser zweyten, so wie auch bey der dritten und vierten Wiese muß das nehmliche beobachtet werden, wenn alle einem Herrn gehören. Man achte ja zu allen Zeiten darauf, daß, wenn das Wasser von der Wiese abgelassen wird, die Ableitungsschleuse aufgezogen werden muß, weil sonst die Bewässerung Schaden veranlaßt. Binnen der Zeit, daß drey oder vier Theile des Wiesenlandes so bewässert worden sind, wird man finden, daß der erste schon Grummet erzeugt habe, welches ein außerordent-

lich schönes Grün zeigt, und so wohl in Qualität, als Quantität sehr vorzüglich ist — mit dem Zustande verglichen, in welchem sich die Felder vor der Bewässerung befanden.

Grummet, Nachernte, Nachmaat oder Spätheu, wie man es in verschiedenen Ländern verschieden nennt, ist von sehr großem Nutzen für Milchkühe; und die Milch davon giebt ganz vorzügliche Butter.

Hieraus wird man nun einsehen, warum jeder Gutsbesitzer drey bis vier Wiesen haben sollte, welche bewässert werden können: denn während das Vieh die erste abfrißt, wächst das Gras auf der zweyten an, trocknet die dritte aus, und die vierte steht unter Wasser. Auf diese Weise kann das Grummet bey gelinder Witterung das Vieh bis zu Weihnachten ernähren.

Ich habe oben einen Grund angegeben, warum das Frühlingsgras nur von Schaafen oder Kälbern gefressen werden soll; jetzt muß ich auch einen Grund angeben, warum sie das Grummet nicht fressen dürfen.

Sie fressen sich in unsrer Gegend unwidersprechlich daran faul. Keine Schaafe, ausgenommen diejenigen, welche schon fett sind, dürfen nur eine Stunde in Wasserwiesen geduldet werden *), außer im Frühlinge; und selbst dann muß man dafür sorgen, daß jeder Theil der Wiese gut bewässert sey, und man darf sie nicht länger, als bis zu Anfang des Mays, auf denselben lassen. Obgleich bis jetzt die Ursache der Fäule noch nicht ausgemittelt ist, so ist es doch erwiesen, daß oft eine halbstündige Weide auf einem ungesunden Boden schon tödtlich geworden ist. Die Schaafe fallen nach kurzer Zeit vom Fleische, werden schwächer und schwächer; und die beste Weide ist dann nicht

*) Wasserwiesen, die einen niedrigen, feuchten, morastigen Grund haben, schaden den Schaafen auch zu jeder andern Jahrszeit, als im Frühling. — Bey einem trocknen, festen Boden ist dies aber nicht der Fall.

im Stande, sie wieder herzustellen, wenn sie einmal abgenommen haben: und wenn sie absterben oder geschlachten werden, so findet man kleine Thierchen, wie Platteiße, (Egeln genannt) in der Leber. Es giebt aber auch dann noch andere Zeichen. Wenn die Schaafe auch nur einen kleinen Anfall bekommen, so kommen sie selten wieder auf; nie aber, wenn es mit der Krankheit schon weiter gekommen ist.

Man muß in jeder Hinsicht verhüten, daß das Wasser bey warmem Wetter nicht zu lange auf der Wiese bleibe. Es bringt sonst bald eine weiße Substanz, die der Sahne ähnlich ist, hervor, welche dem Grase sehr nachtheilig, und ein Zeichen ist, daß das Wasser schon zu lange auf der Wiese gestanden habe. Läßt man es aber demungeachtet noch länger stehen, so setzt sich ein dicker Schlamm auf dem Grase an, wie eine Gallerte, und so zähe wie Leder, welcher das Gras ganz verderbt, auf dem er sich einmal erzeugt hat. Wildes, reissendes Wasser thut dieselbe Wirkung, und solcher Schlamm kann durchaus nicht wieder entfernt werden.

Die Wiese im Frühjahre zu walzen, ist eine vortrefliche Methode. Es sollte nach Lichtmeß geschehen, wenn die Wiese schon eine Woche trocken gelegen hat; und man sollte dann immer, der Länge der Zwischenfelder nach, an der einen Seite des Zwischengrabens herauf, und an der andern herunter walzen.

Das Walzen trägt dazu bey, daß das Gras dicht am Boden abgemäht werden kann; und dies ist kein kleiner Vortheil. Denn die kleinen Hügel, die Maulwurfshügel, Ameisenhaufen u. s. w. werden auf diese Weise niedergedrückt, da sie sonst der Sichel im Wege stehen, und die Schneide derselben abstumpfen, wo denn, um diese Unbequemlichkeit zu vermeiden, die Arbeiter immer über dieselben wegmähen.

Funfzehntes Kapitel.

Bemerkungen über eine neulich ausgegebene Schrift über die Bewässerung der Wiesen, nebst den Gründen dafür.

Der Herausgeber befindet sich hier in einer sehr unangenehmen Lage, und er hätte wirklich lieber alle Bemerkungen über diesen Gegenstand vermeiden zu können gewünscht. Er hat zu jenem Verfasser das Zutrauen, daß er ihm glauben werde, daß er ihn nicht beleidigen wollte; auch setzt er keinen Zweifel in die von ihm erzählten Thatsachen.

Seite 4 dieser Flugschrift sagt der Verfasser: „Wenn das Wasser, dessen „man sich bedient, allemal rein und hell ist, so wird es bey weitem den Nutzen nicht „haben, als wenn es aus einem zuweilen trüben und unreinen Flusse kömmt.“

„Wir haben, sagt er, ein auffallendes Beyspiel hiervon an zwey Wiesen, „welche unmittelbar von Quellen bewässert werden, die im Grunde derselben selbst „entspringen. Ihr Heu ist frühzeitig und in reichlicher Menge vorhanden; aber es „hat übrigens keine gute Beschaffenheit: denn das Land bleibt selbst nach vieljähriger „Wässerung um nichts gebessert.“

Der Herausgeber dieser Abhandlung hat in einer der vorigen Auflagen behauptet, und wiederholt es hier, daß ein Fluß nahe an seiner Quelle, wo er klar wie Crystall ist, gerade die entgegengesetzten Wirkungen hervorbringe.

Der Herr aus Beverley (Mr. Keld), dessen der Verfasser in seiner Vorrede erwähnt, machte im Frühjahr 1789 einen kurzen Besuch in Dorsetshire, um sich selbst von der Richtigkeit der Thatsache zu überzeugen.

Der Herausgeber zeigte ihm den dazu angewendeten Bach, welcher fast am Ursprung der Quelle benutzt wurde; dieser Bach war vollkommen helle, und das

Wasser wurde unmittelbar auf die angränzenden Ländereyen geführt. Ein Theil desselben floß auch über das Land hin; ein anderer Theil blieb darauf stehen; und es zeigte sich ein herrliches Grün. Herr Keld äußerte seinen Beyfall und seine Freude darüber.

Der Herausgeber weiset alle Herren in der dortigen Gegend des Königreichs an ihn: denn er ist überzeugt, daß Herr K. sich ein Vergnügen daraus machen werde, verschiedene Beobachtungen über diesen Gegenstand mitzutheilen, die hier nicht weiter aus einander gesetzt werden können.

Herr George Culley von Fenton bey Wooller in Northumberland, dessen wahrlich edler Gemeingeist ihm, als einem Freund seines Vaterlandes, viel Ehre macht, schickte einen sehr verständigen jungen Mann nach Dorsetshire, um die Bewässerung der Wiesen zu erlernen, und das ganze Jahr hindurch unter der Aufsicht der Arbeiter Hand ans Werk zu legen. Dieser Mann war oft auf jenen Wiesen, und arbeitete unterwärts in andern Wiesen, welche von demselben Strome bewässert wurden.

Wenn der Herausgeber eine Meinung über diesen anscheinenden Widerspruch wagen wollte, so würde er vermuthen, daß die obere und untere Lage des Bodens eben so verschieden seyn möchte, wie die Felder, durch welche die Quellen fließen.

Ein einstweiliges Wehr, oder ein Damm, würde in Dorsetshire nicht fünf Stunden der Gewalt des Wassers bey Flüssen, die nur 3 bis 4 Ellen breit sind, widerstehen.

Wenn ein solcher Damm weggenommen wird, so wird ein großer Theil der Materialien, aus denen er gemacht ist, weggeschwemmt: und da die Rasen zur Stopfung des Damms auf der Wiese ausgestochen werden müssen, so müssen diese den Boden entstellen, und wirklich einen Verlust verursachen. Auch machen sie, wenn sie in einige Ferne weggefahren werden müssen, schon beträchtliche Kosten. Der Herausgeber kann seinen Beyfall nicht dazu geben, und kann dieses Ver-

fahren, (wenn es gleich dem Anscheine nach weniger Kosten macht,) keinesweges empfehlen.

In seiner Anweisung zur Wiesenwässerung im Monat Februar, sagt er: „Wenn „man das Wasser mehrere Tage stehen läßt, so entsteht ein weißer Schaum, der für „das junge Gras sehr schädlich ist; vorzüglich schnell entsteht dieser Schaum bey war„mem Sonnenschein, wenn zugleich das Wasser dünn und warm ist. Wenn man „nun aber das Feld, nachdem man das Wasser abgelassen hat, einer strengen Kälte zur „Nachtzeit ausgesetzt läßt, so verdirbt der größte Theil des Grases. Der einzige Weg, „diese beyden Ungelegenheiten zu vermeiden, ist, das Wasser abzulassen und Nachts „wieder aufzuleiten, oder es früh Morgens abzulassen. Wenn während des Tages „der Boden recht trocken ist, so schadet der Frost nicht; denn er äußert seine nach„theiligen Wirkungen nur, wenn das Gras und der Boden feucht ist.“

Das Wasser bey Frostwetter abzulassen und es Nachts wieder aufzulassen, scheint bey 300 Morgen Landes, die durch einen Strom zu bewässern sind, ein etwas sonderbares Verfahren, und würde in der Provinz, wo diese Abhandlung geschrieben ist, durchaus nicht ausführbar seyn. Wenn das Wasser von der Wiese abgelassen wird, dauert es oft einen halben, auch wohl einen ganzen Tag, ehe es hoch genug steigt, um eine andre Wiese hinlänglich zu überschwemmen, und es überall gehörig zu verbreiten.

Die Sonnenwärme ist im Monat Februar äußerst selten so groß, daß sie einigen Einfluß auf das Wasser haben könnte. Es ist in dieser Jahrszeit gar nicht ungewöhnlich, das Wasser 14 Tage und länger auf der Wiese zu lassen.

Der Frost macht oft in einer Nacht die Schutzbreter in den Schleusen so fest, daß sie nicht eher aufgezogen werden können, als bis der Frost nachläßt. Die Wiesen werden also oft eine ganze Woche lang mit einer Eiskruste bedeckt, wenn nämlich, während sie unter Wasser stehen, ein starker Frost einfällt: sobald dieser aber nachläßt, zeigt sich überall das schönste Grün auf der Wiese.

Funfzehn Schilling (4 Thlr.) zur Errichtung neuer Wässerungswerke bey einer Wiese, die noch nicht bewässert ist, für jeden Morgen zeigt hinlänglich, daß das Land eben, fest und gesund ist, daß die Zwischengräben und Ableitungsgräben sehr flach sind, und daß keine Gräben zu ziehen und keine Wehre zu errichten sind.

Der Herausgeber erwähnt hier nur einer Wiese von dreyßig Morgen, wo der Boden sumpfig und feucht war: die Kosten der Wehre, der Arbeit u. s. w. um dieselbe zur Bewässerung einzurichten, beliefen sich über zwey hundert Pfund; und doch war das Unternehmen vortheilhaft, da der Morgen vorher kaum zehn Schilling eintrug, und jetzt fünf und zwanzig einträgt, und in der Folge gewiß noch mehr eintragen wird. Noch muß man hier bemerken, daß die Kosten hier größer, als gewöhnlich, waren, weil der Eigenthümer die Wiese regelmäßig bewässert wissen wollte.

Wenn eine Wiese ziemlich eben ist, so können die Wehre und alle andere Vorrichtungen mit 4 bis 6 Pfund (24 bis 36 Thlr.) auf jeden Morgen bestritten werden; und diese Ausgabe muß wirklich gering scheinen, da ein Morgen Pflugland in Dünger und Arbeitslohn fast eben so viel für nur zwey oder drey Ernten kostet.

Die Kosten für die Arbeiter belaufen sich jährlich von jedem Morgen auf drey Schilling. (1½ Thlr.)

Der Herausgeber vermied es in der vorigen Ausgabe absichtlich, den Ertrag des Wiesenlandes anzugeben. Er weiß, daß man oft der Sache Schaden thut, wenn man sie mit zu vieler Hitze betreibt; und er findet es jetzt erst nöthig, etwas darüber zu sagen.

In dem Striche Landes, wo er wohnt, werden im District von einigen Meilen jährlich einige tausend Morgen Landes regelmäßig bewässert, wovon viele ein sehr beträchtlichen Pertinenzstück der angränzenden Pachthöfe ausmachen. Noch mehrere davon gehören Personen, die in der Stadt oder auf Landgütern leben, und das Heu zu ihrem eignen

brauch erbauen. Von einigen wird das Frühlingsfutter einem Manne, das Heu einem zweyten, und das Grummet einem dritten verkauft.

Das Frühlingsfutter wird, nach einer ungefähren Berechnung, vom Morgen ungefähr 10 Schillinge (3 Thlr.) eintragen. Wenn es nahe an Städten liegt, so geben die Fleischer oft noch mehr. Das Grummet trägt 10 bis 15 Schillinge, selten mehr. Der Werth des nicht gemähten Grases zum Heumachen ist außerordentlich verschieden: die Menge, Güte, Lage und Nachfrage machen einen Unterschied von 30 Schillingen bis zu 3 Pfund für den Morgen.

Wasserwiesenland trägt, ausgenommen in sehr ungünstigen Umständen, 25 bis 45 Schillinge auf den Morgen; und dann kann der Eigenthümer das Heu noch verkaufen. Die Tonne (20 Centner) Heu von Wasserwiesen wird von 25 Schillingen bis zu 5 Pfund verkauft. Diese Berechnung wird, im Vergleich mit der andern in der oben erwähnten Schrift, deutlich den großen Unterschied in der Beschaffenheit und dem Werthe des verschiedenen Bodens im unbebauten Zustande darthun: denn obgleich der Ertrag von 6½ Morgen in Gloucestershire in dem Jahre 1788 sehr groß war, (z. B. das Frühlingsfutter wurde für 7 Guineen, das Heu für 32, und die Nachmaat für 6 Guineen verkauft,) so wird doch eine eben so große Wiese in des Herausgebers Gegend, welche im Frühjahr 150 Schaafe zwey Monate lang reichlich und gut ernährt, wohl jährlich 10 Pfund, und dieses Frühjahr 15 bis 20 Pfund werth seyn. Jedermann kann es dann auf die Woche und jedes einzelne Schaaf ausrechnen.

Sechszehntes Kapitel.

Verbesserung quellenreicher Wasserwiesen.

Der Herausgeber bittet das Publikum um Erlaubniß, dasselbe, zum Beweise seiner Dankbarkeit für die gütige Aufnahme seiner vorigen Versuche, hier mit einer Methode bekannt zu machen, die er mit glücklichem Erfolge zur Verbesserung einer Wasserwiese unternommen hat, welche schon lange bewässert worden war, ohne daß man sichtbare Vortheile gespürt hätte.

Eine Wiese, welche dem in der Vorrede erwähnten Herrn gehörte und zunächst an seinen andern Ländereyen lag, war schon mehrere Jahre lang durch eine an ihrem obern Ende entspringende Quelle bewässert worden, welche durch einen unfruchtbaren, sandigen Haideboden floß. Der Boden war zunächst unter der Oberfläche ein kiesiger Sand, an einigen Stellen ein schwammiger Grund, beyde in Vermischung mit einem festen Sand und Leim, welche bey der Ableitung des oberhalb gelegenen Landes auf diese Wiese geführt waren.

Wenn sie bewässert worden, und hernach sich selbst zum Abtrocknen überlassen war, so stand an manchen Stellen ein schmutziges, gelbliches Wasser, welches an andern Stellen ablief. Das Gras war klein, mager und elend, und das Riedgras ungewöhnlich klein. Ein Theil davon war gekälcht, und ein andrer mit aufgestreuter Asche gedüngt worden, jedoch ohne sonderlichen Vortheil. Da die verschiedenen Versuche zur Verbesserung derselben so übel ausfielen, so beschloß er, die Methode anzuwenden, die man so oft im Weiden- und trocknen Wiesenlande mit gutem Erfolge anwandte, die aber, nach seinem Wissen, noch nie bey Wasserwiesen angewendet worden war.

Er betrachtete es als Weideland, trocknete es unter dem Grunde der verschiedenen Abfälle der Quere nach ab, und leitete alle diese Zwischengräben in einen

Hauptableitungsgraben, der schon zu dem Zwecke gezogen war, das Wasser abzuleiten, wenn die Wiese unter Wasser stand.

Diese Ableitungsgräben zog er ganz durch den von Thon und Sand gemischten Boden, und so viel tiefer, als der Fall des Bodens unterhalb es erlaubte. In diesen Ableitungsgräben wurden am Boden kleine hohle Gräben gezogen, und an den Ufern mit der ausgegrabenen Erde aufgefüllt. Dies geschahe zu Anfange des Sommers.

Das Werk wurde den ganzen Sommer hindurch fleißig untersucht, und man fand den Boden fester, als vorher; und von dem garstigen röthlichen Wasser fand man auf der Oberfläche nichts weiter, sondern es tröpfelte beständig in die Ableitungsgräben aus.

Im Herbste wurde die Wiese wieder zur Bewässerung vorbereitet; die gut liegenden Zwischen- und Ableitungsgräben wurden ausgebessert, und an den nöthigen Stellen andre angelegt, wie es gewöhnlich bey Wasserwiesen geschieht. Das Wasser derselben Quelle wurde dann wieder über den Grund geleitet, und es entsprach den Wünschen des Besitzers ganz. Die Wirkung ward auch schon im ersten Jahr sichtbar, und die Verbesserung hat seitdem in Ansehung der Quantität und Qualität immer mehr zugenommen.

Der Besitzer hat mehrere solche Ländereyen, zum öftern nahe an Landhäusern gesehen, deren widrigen Anblick gewiß jeder los zu werden wünscht; und in der Hoffnung einer guten Aufnahme macht er sein Verfahren bekannt. Dünger, er sey von welcher Art er wolle, kann man nunmehro mit gutem Erfolge anwenden.

Der Herausgeber bemerkt noch, daß die Kosten gering, und der daraus entspringende Vortheil sehr groß ist. Er hält dies für die einzige Methode, einen solchen Boden zu verbessern.

Siebzehntes Kapitel.

Ueber die Bewässerung solcher Ländereyen, die an Hügeln liegen, welche sehr abschüssig sind.

Seit die ersten Bogen dieses Buchs gedruckt waren, wurde der Herausgeber von einem angesehenen Manne in Schottland um die beste Methode, die Wiesen, welche an Hügeln liegen, zu bewässern, befragt.

Er hat auch erfahren, daß es viele Ländereyen dieser Art giebt, die zur Bewässerung sehr geschickt sind, indem im nördlichen England sowohl, wie in Schottland, sehr viele beträchtliche Ströme auf Anhöhen und Hügeln entspringen.

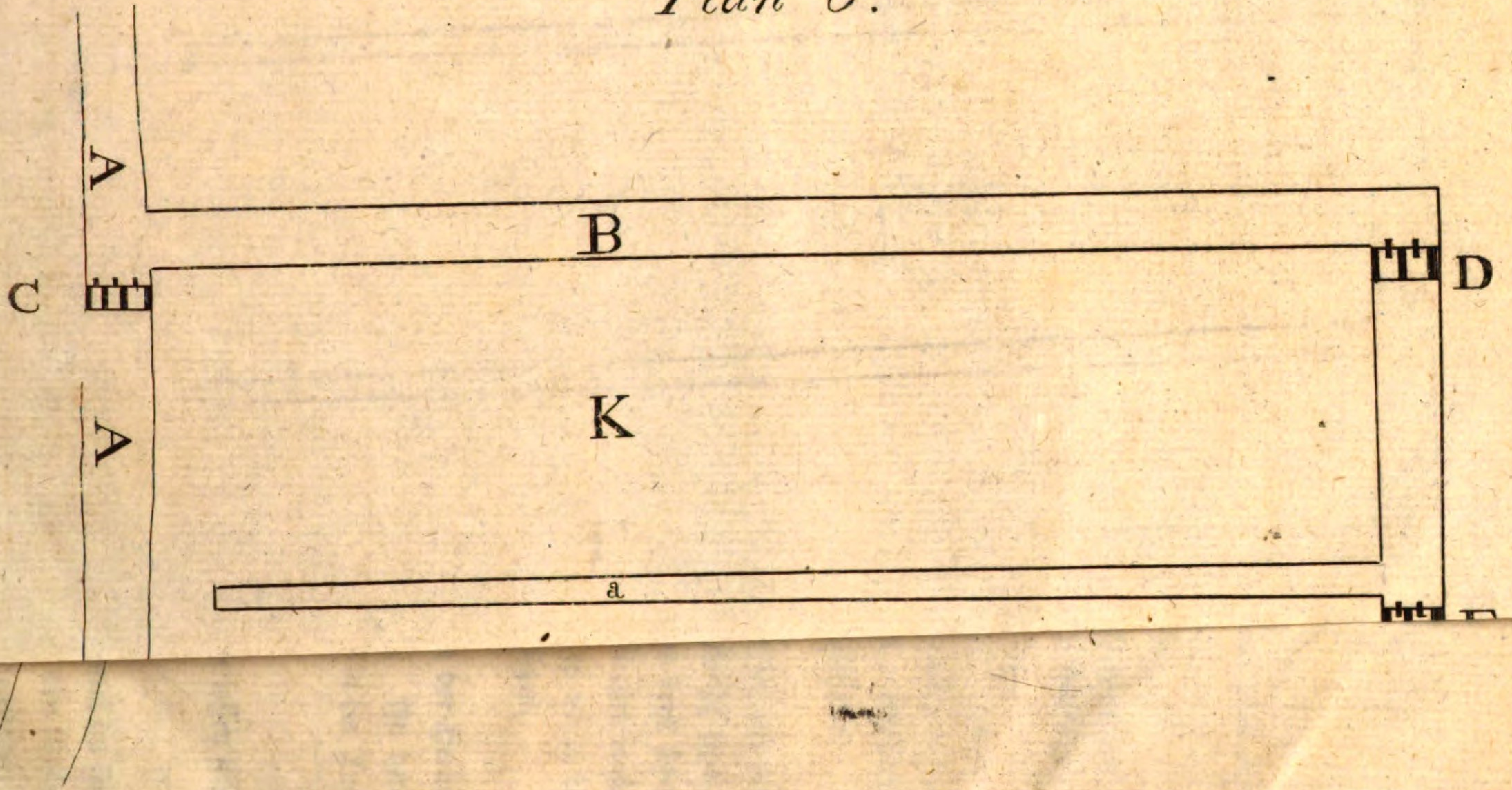
Solche Ländereyen auf die vorher angegebene Weise zu bewässern, und Zwischen- und Ableitungsgräben vom Hügel herabzuziehen, würde sehr beschwerlich seyn; denn die Hemmungen der Zwischengräben müssen sehr nahe beysammen und breit seyn, weil das Wasser aus dem Zwischengraben oberhalb der Hemmungen ausfließen muß, um das unterhalb derselben gelegene Zwischenfeld zu bewässern. Ueberdieß würde die Zahl und Größe derselben sehr unbequem seyn, und das Auge sehr beleidigen.

Man kann voraussetzen, daß die Aufmerksamkeit, welche der Herausgeber seit mehrern Jahren auf diesen Theil der Landwirthschaft verwendet, ihn berechtigt, seine Meinung über diesen Theil des Systems zu sagen, obgleich er in der Ausübung seiner Kunst selten auf solche Ländereyen gestoßen ist.

Gewöhnlich sind dergleichen Felder nicht so sumpfig; und sie lassen sich daher recht gut pflügen.

Man lasse das Land, welches bewässert werden soll, einmal im Frühling umpflügen, und Hafer oder anderes Getraide darauf säen, welches den Rasen wegfrißt; nach der Ernte pflüge man das Land der Quere mit dem Kentischen Pflug,

Plan 6.



welcher ein bewegliches Pflugbret hat, und der Pflug mit dem Gelenke genannt wird. Dieser Pflug zieht die Furchen den Hügel herunter; die Pferde gehen vorwärts und rückwärts in denselben Furchen: auf diese Weise wird das Land flach gelegt, ohne daß offne Furchen darinnen bleiben. Im Frühjahr ebne man es gehörig, und säe Hafer mit irgend einem Grase sehr dick darauf.

Das auf diese Weise geebnete Land wird einen sanften Fall ohne beträchtliche Irregularitäten haben. Sobald das Korn eingeerntet ist, oder längstens im folgenden Frühling müssen die Gräben und Ableitungsgräben gerade, oder doch beynahe so, wie es in der sechsten Tafel vorgestellt ist, geleitet werden, je nachdem es die Lage des Landes erlaubt. In Ansehung der Ausführung des Werks hat man die vorher angegebenen Regeln zu befolgen.

Erklärung der sechsten Kupfertafel.

A der vom Hügel herabfließende Strom.

B der in einem rechten Winkel aus demselben gezogene Graben, so hoch an der Seite des Hügels, als das Wasser über das Land geführt werden kann, und in dieser Richtung so weit fortgeführt, als das Land bewässert werden soll; dann gewendet, und parallel mit dem Strom bis zum Fuße des Abhangs des Hügels fortgeführt.

C ein Wehr quer über den Strom, um das Wasser in den Graben B zu leiten.

D, E, F, G, H, I, kleine Wehre, um das Wasser in die Zwischengräben a, b, c, d, e, f, zu leiten, um damit die Zwischenfelder

K, L, M, N, O, P, welche das zu bewässernde Land ausmachen sollen, zu bewässern.

Diese Wiese wird alsdenn in zwey Abtheilungen bewässert.

Die erste, indem man das Wehr C quer über dem Strom, so wie auch die Wehre D, F, H, verschließt, und die Wehre E, G, I, öffnet; so wird das Wasser in den Graben B geleitet werden: und ist dieser angefüllt, so wird er das Zwischenfeld K regelmässig bewässern, wird durch den Ableitungsgraben a in den Graben b abgeleitet, und durch den Uebergang in den Graben c das Zwischenfeld M bewässern; dann wird das Wasser in den Graben d, und weiter über das Zwischenfeld O in den Graben e, und endlich durch den Graben f in den Strom bey R fließen.

Die zweyte geschieht so: die Wehre C, E, G, I, werden verschlossen, und D, F, H, geöffnet; das Wasser fließt durch den Graben B in den Ableitungsgraben a, fließt über das Zwischenfeld L durch den Graben b in den Graben c, und dann über das Zwischenfeld N durch den Graben d ab; der Graben e wird gefüllt; das Wasser fließt über das Zwischenfeld P, fällt in den Ableitungsgraben f, und wird bey R in den Strom geleitet.

Durch diese abwechselnde Bewässerung des Landes erhält man zwey Vortheile; daß man erstens den höchstmöglichen Nutzen von einer gegebenen Wassermenge zieht, und daß zweytens durch das abwechselnde vollkommne Austrocknen der Zwischenfelder alles Weichwerden und Versumpfen des Bodens verhütet wird, woran bey dem Wässerungs-System alles Mögliche gelegen ist.

Wenn mehr Land in einem rechten Winkel mit dem Strome unterwärts der Wehre D, E, u. s. w. liegen sollte, so kann der Graben B gerade vorwärts fortgeführt werden. Die Wehre werden dann ganz auf dieselbe Art angelegt und wechselsweise bewässert; nur mit dem Unterschiede, daß statt die abgebildete Wiese in zwey Abtheilungen bewässert wird, diese große Wiese vier erfordern wird.

Wenn mehr Felder an der andern Seite des Stroms liegen, so können sie auf dieselbe Weise bewässert werden, indem erst das eine, und dann das andre Ufer des Flusses unter Wasser gesetzt wird.

Achtzehntes Kapitel.

Ueber die Bewässerung morastiger Felder die fest genug sind, um gepflügt werden zu können, und an einem Flusse liegen.

Solche Ländereyen müssen, wenn man sie in Wasserwiesen verwandeln will, einmal im Frühjahr umgepflügt, und mit Getraide besäet werden, damit der Rasen verrotte; so bald die Ernte abgebracht ist, pflüge man sie noch einmal, und lasse sie den Winter über ruhen. Zu Anfange des Frühjahrs stürze man sie, und pflüge sie in der Richtung, wie die Zwischengräben liegen sollen. Man mache die Beete mit dem Pfluge so vortheilhaft für die Bewässerung, z. B. 10 bis 12 Ellen breit, und zerkleinere die Erdschollen. Dann wiederhole man die Stürzung der Erde auf dieselbe Weise, mache die letzten Furchen eines jeden Beetes so tief als möglich, wiederhole, wenn es nöthig ist, die Stürzung noch einmal, und werfe mit einer Schaufel die Ränder der Furchen auf die Mitte der Beete, um den Fall von den Zwischengräben in den Abzugsgräben so groß als möglich zu machen.

Man säe Hafer oder Heusaamen recht dick darauf, und gleich nach der Ernte können die Zwischengräben in der Mitte der Beete gezogen werden, wie im ersten Theile gegenwärtigen Werkes gesagt worden. Man vertheile zu den Ableitungsgräben die Furchen mit dem Grabscheit, so viel es der Fall des Landes erlaubt, welchen man jedoch so groß, als möglich, zu machen suchen muß, um das Wasser abzuleiten, wenn das Land bewässert ist.

Das Land ist dann auf die schon bekannte Art zu bewässern. Die Ernte wird auf diese Weise fast alle Kosten tragen, und das Land sich in vortreflichem Zustande befinden.

Neunzehntes Kapitel.

Das Heumachen.

Das Gras ist reif, wenn es in voller Blüthe steht; und dann sollte es auch gehauen werden. Eine Person, auf welche man sich verlassen kann, folge den Schnittern, um die Schwaden sogleich zu breiten, d. h. es auf die Erde zu streuen, und es nicht bloß umzulegen, wie es gewöhnlich geschieht, vorzüglich da, wo jeder Morgen besonders gemäht wird. So bleibt es den ganzen Tag liegen.

So bald der Thau am folgenden Tage vorbey ist, muß es mehrmals umgewendet, und vor Abends in kleine Haufen zusammengerecht werden. Die Zwischen- und Ableitungsgräben müssen ganz gereinigt werden. Am folgenden Morgen wird es wieder gebreitet und näher zusammengerecht, dann zuerst in kleine, und dann in große Haufen gerecht. Am folgendem Tage werden diese Haufen wieder gebreitet: und wenn sie noch nicht trocken genug sind, in größere Schober gerecht. Dann werden sie den nächsten Tag eingefahren.

Man muß hier bemerken, daß die Schnitter jeden Tag fortfahren, zu mähen, damit ein Theil der Ernte nach dem andern beendigt werde. Mann, Weib und Kinder müssen daher im Verhältniß der Größe der Wiese arbeiten, und man kann selten zu viele Arbeiter haben. Runde Schober sind die besten; wenn aber zu viel Heu da ist, muß man sich nach den Umständen richten.

Man hat viel darüber gesagt und geschrieben: „ob es besser sey, das Heu „frisch und grün in den Heuschober zu bringen, damit es eine gelbliche Farbe habe, wenn „man es herausnimmt; oder ob es so weit getrocknet werden soll, daß es im Scho„ber die Farbe nicht mehr verändert?“ Zur Unterstützung der letzten Meinung sagt man, daß das Heu um London das beste in ganz England sey; dies ist auch der Fall mit dem Grase und bey allem künstlich bearbeiteten Boden. Man sollte sowohl

auf den Unterschied in Ansehung der Qualität, als auch der Species, Rücksicht nehmen.

Das Wasserwiesenheu entsteht aus einem langen, harten Grase mit vielen Knötchen. Wenn es gut ist, behält es den Saft lange in sich. Wird solches Gras so lange getrocknet, bis die Knötchen so dürre sind, daß man keine Erhitzung fürchten darf, so wird der übrige Theil kaum besser, als todtes, verrottetes, trocknes Gras seyn und allen Geruch verloren haben. Wenn es aber sogleich, nachdem die Blätter anfangen zu welken, in den Schober gesetzt wird, so hat es nachher eine blasse halbrothe Farbe. Es riecht gut; das Vieh frißt es gerne; und es ist doppelt so gut für dasselbe, als sonst *).

Die Kosten des Heumachens sind kürzlich dadurch vermindert worden, daß man das Gras, nachdem es gebreitet war, zwey Tage liegen ließ, es dann wendete und noch einen Tag liegen ließ, ehe man es in kleine Haufen rechte.

Man braucht zwar hierzu weniger Hände, aber gewiß nicht zum Vortheile des Heues.

Schluß.

Der Leser hat hier nach einander alle Theile der Kunst, die Wiesen zu bewässern, kennen gelernt, vom ersten rohen Zustande des feuchten, morastigen und sumpfigen Bodens bis zu dem redlich verbesserten Zustande guter, fester, gesunder Wasserwiesen.

Jeder einzelne Theil ist mit der aufmerksamsten Genauigkeit beschrieben worden. Der Gegenstand wird sehr vielen Theilen des Königreichs wesentliche Vortheile bringen.

*) Grummet wird oft mehr als einmal gemäht. Da aber das Gras weder Sonne, noch Zeit genug gehabt hat, um fest genug zu werden, so ist es, wenn es zu Heu gemacht ist, weich und wollich; das Vieh frißt es gerne, aber es ist schädlich für dasselbe.

Der Herausgeber ist es sich bewußt, daß er seine Erfahrungen zu keinem andern Ende bekannt gemacht hat, als dem Landwirth zu nützen, der sich, um seine Ländereyen zu verbessern, mit diesem ihm ganz neuen Systeme bekannt machen will. Solche Leser werden es ihm gewiß nicht zur Last legen, daß er bey manchen Beschreibungen so umständlich gewesen ist.

Wenn er an manchen Stellen nicht deutlich gewesen seyn sollte, oder zu oft eine und dieselbe Sache wiederholt hätte, so bedenke man, daß es bloß ein Versuch seyn sollte; und dann wird ihm der geneigte Leser gewiß verzeihen, da er es bloß zu dessen Vortheile mit dem Wunsche, seine Zufriedenheit so viel, wie möglich, zu verdienen, unternommen hat.

Bloße Thatsachen sind in einer deutlichen, verständlichen Sprache vorgetragen; und wo dies oder jenes undeutlich zu seyn schien, hat man eine Erklärung versucht.

Wenn man zufrieden mit diesem Versuche ist, so hat der Herausgeber seinen Zweck erreicht: und wenn er einem geschickteren Manne Veranlassung giebt, diesen Gegenstand besser zu bearbeiten, so wird doch sein Bemühen nicht unnütz gewesen seyn.

Anmerkung für den Buchbinder.

Die Kupfertafeln sind folgender Maaßen einzuheften:

No. I. gegen über der Seite	23
No. II. . . .	26
No. III. . . .	29
No. IV. . . .	37
No. V. . . .	55
No. VI. . . .	87

BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Abhandlung über die Bewässerung der Wiesen

Leipzig 1803

4 Oecon. 1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10228289-4